Náutica e Turismo

Mergulhar

N.º 15/Ano III/Cr$ 8.000

A descoberta do mar

Para Manaus, Boa Vista, Porto Velho, Rio Branco e Santarém — Via Aérea: Cr$ 10.400

MERGULHO

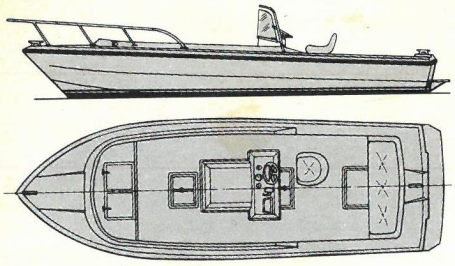
ILHAS FIJI
ILHA REDONDA

NÁUTICA

PANTHER 33/S.2
TECNOMARINE 53

Carbras ★ Mar 220 UB

UTILITY BOAT



CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS:

Lancha aberta, sem cabine, com amplo convés, excelente para serviço de mergulho, transporte de passageiros e pequenas cargas. Utilizada também para serviços de salvamento. Totalmente construída em resina poliéster com fibra de vidro.

MOTORIZAÇÃO:

Própria para motor Volvo Penta à gasolina com 170 HP de potência, AQB 41 com rabeta Volvo Penta 280, motor a álcool Volvo Penta AQE 41 com 170 HP ou motor de centro Mercedes Benz OM 352 A com 155 HP. Tem versão para um ou dois motores de popa.

DADOS TÉCNICOS:

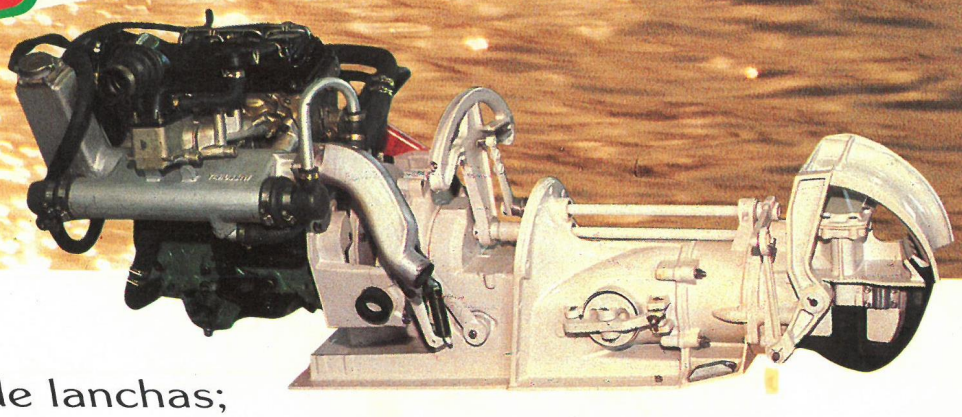
Comprimento total (m)	6,95
Comprimento na L.A. (m)	6,03
Boca máxima (m)	2,35
Calado mínimo (m)	0,40
Peso sem motor aprox. (kg)	1000

Carbras ★ Mar
S.A. Indústria e Comércio

RIO: Av. Brasil, 12.698 - Rua "M" 145, Mercado São Sebastião. Cx. Postal 1449. Tels.: (021) 280-8322 e 270-1340.

SÃO PAULO: Av. Miguel Stéfano, 1.289, Jabaquara. Tels.: (011) 577-0761 e 276-3320.

Hidrojato Turbomar



- 100% nacional
- Para todo tipo de lanchas;
- Paridade de motor, consumo e desgaste abaixo do sistema tradicional;
- Facilidade de manobra e navegação em baixios;
- Maior segurança perto de praias (na Europa, as lanchas equipadas com hidrojato são as únicas autorizadas a navegarem próximo a elas);
- Manutenção simples e barata, dispondo de peças de reposição com fabricação totalmente nacional.

R. Arumim n.º 69, tel.: (011) 943-6107
CEP 08000 - Vila Norma - SP
Telex (011) 23252 FEAD-BR

DIVISÃO NÁUTICA
IND. ELETRO MECÂNICA FE-AD LTDA.

TURBOMAR

Produção: Editora Mergulhar

NÃO ESQUEÇA NADA!

Todas as informações importantes do mergulho precisam ser registradas. Por isso, **Mergulhar** está lançando o **Livro de Registro de Mergulho.**

Nele você terá todo o histórico de cada mergulho realizado: *data, nome do barco e local, tipo de equipamento, profundidade atingida, tempo de fundo e de descompressão, objetivo do mergulho, condições meteorológicas, tipo de fundo, etc., etc., etc.*

Mas não é só! O **Livro de Registro de Mergulho** possui fórmulas para cálculos de autonomia, procedimentos, tabelas de descompressão standard até 57 metros, de mergulho sucessivo e descompressão de emergência.

Acabou? Não! Você também anota todos os cursos, especialidades, e certificados que possui, além dos exames médicos periódicos, telefones e endereços úteis.

E para os esquecidos há uma lista de cheque de equipamento para ser conferida antes de cada saída.

Como você pode ver, o **Livro de Registro de Mergulho** não é um luxo, e sim uma necessidade. Todo mergulhador precisa ter um. E você também!

À Editora Mergulhar Ltda.
Caixa Postal 7049
20232 Rio de Janeiro RJ

Desejo receber o **LIVRO DE REGISTRO DE MERGULHO**

Nome: .....

Endereço: .....

..... Bairro: .....

CEP: ..... Cidade: .....

Estado: ..... Telefone: .....

Profissão: .....

Estou enviando a quantia de **Cr$ 40.000** através de:

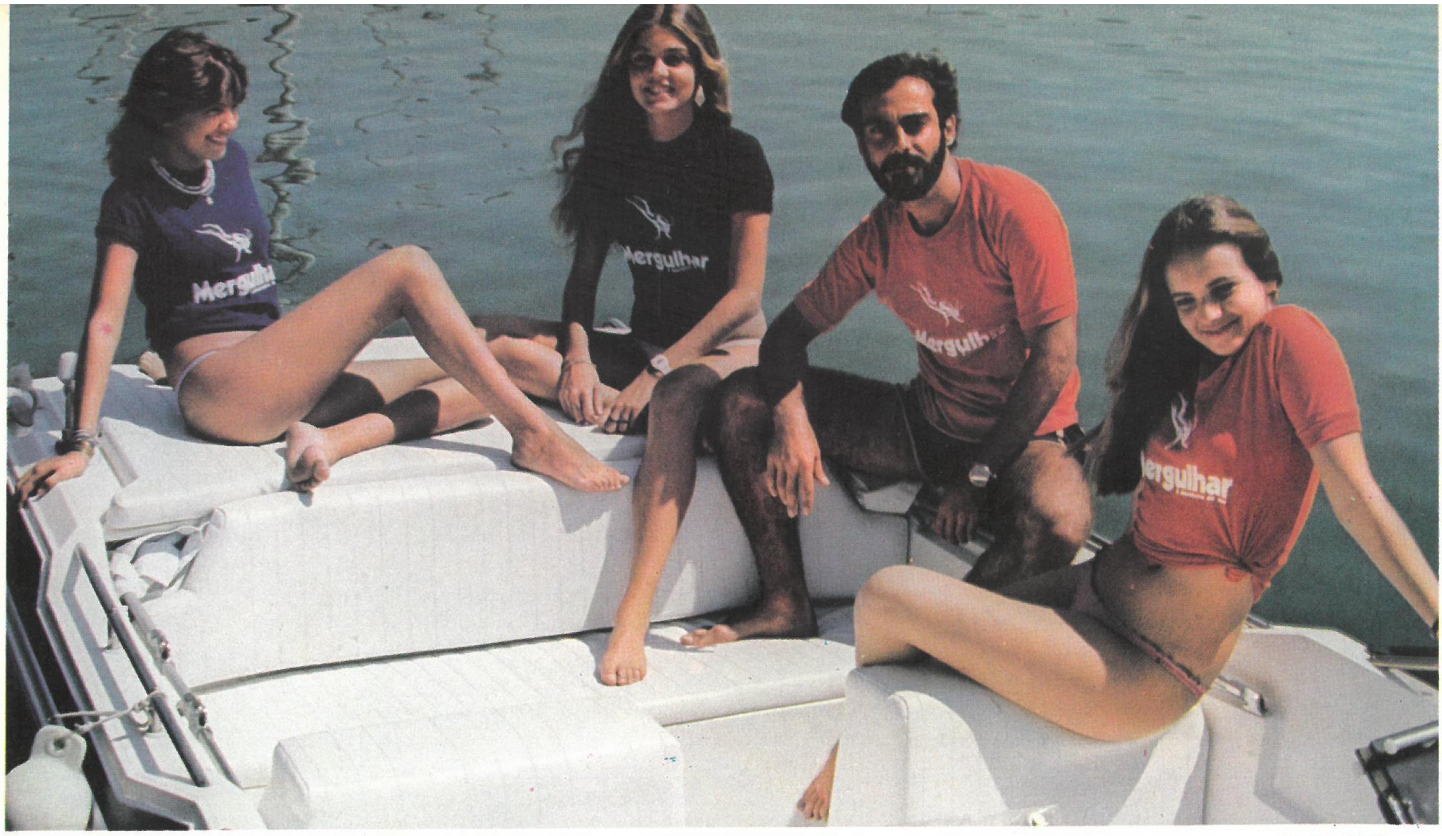
☐ cheque n.º ..... banco .....
em nome de Editora Mergulhar Ltda.

☐ vale postal em nome de Editora Mergulhar Ltda., dirigido à Agência Postal Av. Gomes Freire, Rio, RJ.

Data: .....

Assinatura: .....

Para maiores informaçoes ligue para o telefone (021) 286-7445



Mergulhar com você!

Camisetas

Tamanhos disponíveis: de 42 a 52 ● Cores: azul marinho, preto e vermelho ● **Preço: Cr$ 30.000 (já estão incluídas as despesas de correio).**

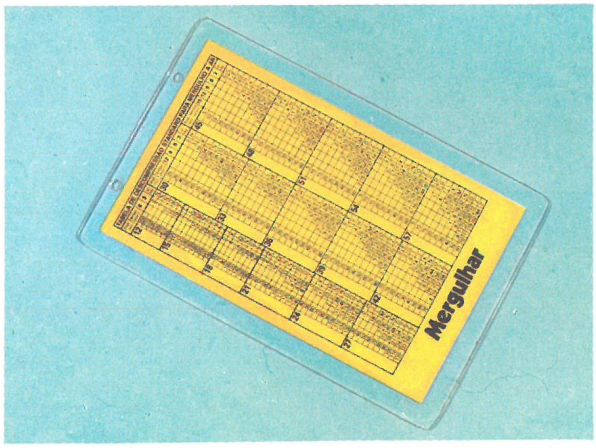


Tabela de Descompressão

Fabricada em acrílico à prova d'água ● Fácil leitura ● Dimensões: 18 x 12 cm ● Preço: **Cr$ 40.000 (já estão incluídas as despesas de correio).**

NÃO PERCA ESSA!

Para fazer seus pedidos utilize o cupom n.° 1

Assinatura anual: 6 edições

Mergulhar

A descoberta do mar

À Editora Mergulhar Ltda.
Caixa Postal 7049
20232 Rio de Janeiro RJ

1

Favor enviar-me (indicar a quantidade)

..... camiseta(s), tamanho(s).....

☐ azul-marinho ☐ vermelha ☐ preta

..... tabela(s) de descompressão

Nome: .....

Endereço: .....

..... Bairro: .....

CEP: .....Cidade: .....

Estado: ..... Telefone: .....

Forma de remessa:

☐ vale postal em nome de Editora Mergulhar Ltda., dirigido à Agência Postal Av. Gomes Freire, Rio, RJ.

☐ cheque nº ..... banco.....
em nome de Editora Mergulhar Ltda.

Data: ..... Assinatura: .....

À Editora Mergulhar Ltda.
Caixa Postal 7049
20232 Rio de Janeiro RJ

2

Desejo assinar **Mergulhar, A descoberta do mar,** durante 1 ano, a partir do **n.º 16**

Nome: .....

Endereço: .....

..... Bairro: .....

CEP: .....Cidade: .....

Estado: ..... Telefone: .....

Profissão: .....

Estou enviando a quantia de **Cr$ 48.000,** através de:

☐ cheque nº..... banco .....
em nome de Editora Mergulhar Ltda.

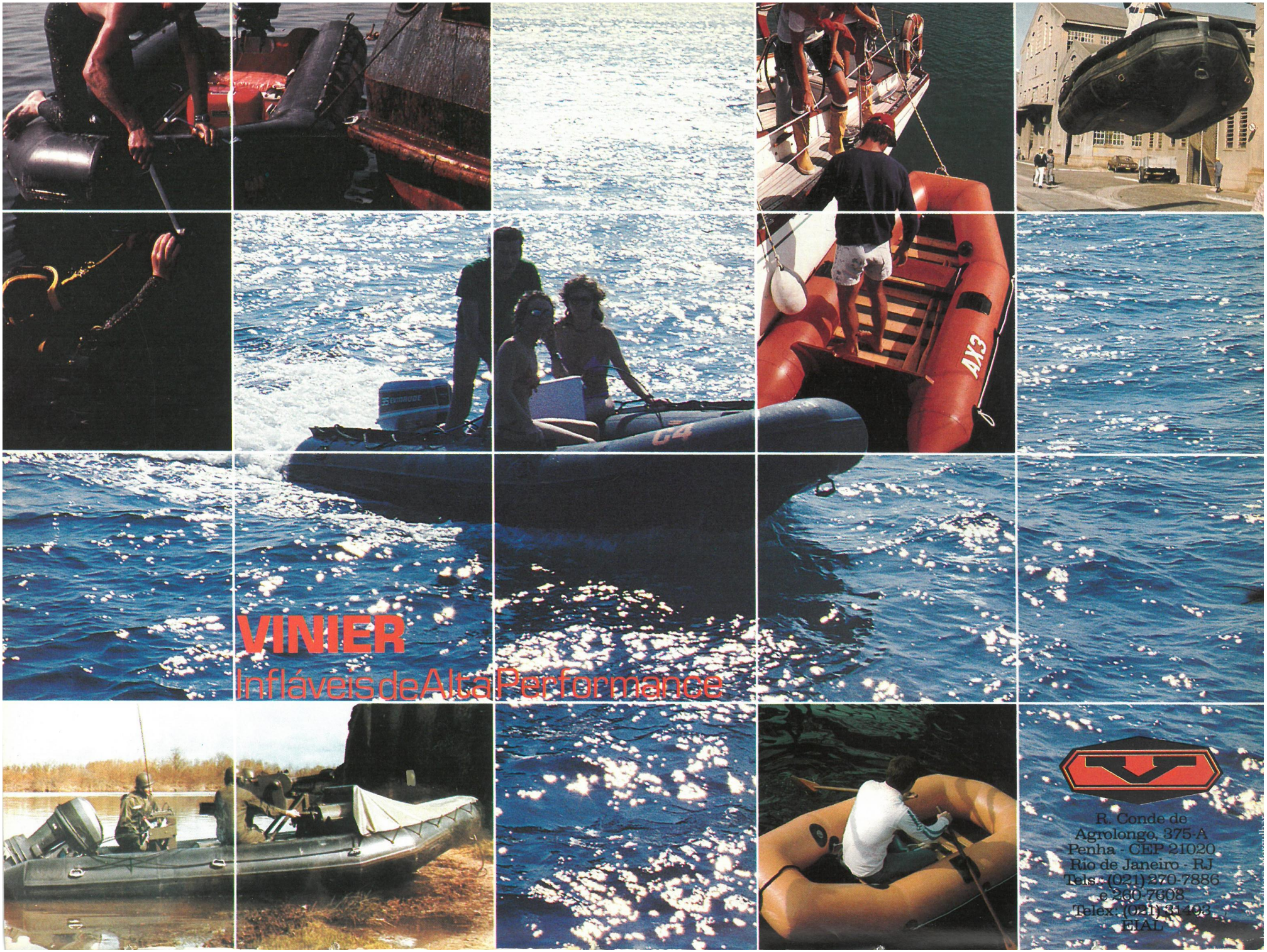
☐ vale postal em nome de Editora Mergulhar Ltda., dirigido à Agência Postal Av. Gomes Freire, Rio, RJ.

Data:..... Assinatura: .....

É mergulhador? .....

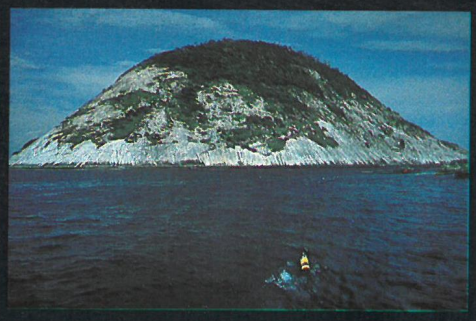
Pratica outra atividade ligada ao mar? Qual? .....

Para maiores informações ligue para (021) 286-7443


VINIER
Infláveis de Alta Performance
R. Conde de
Agrolongo, 375-A
Penha - CEP 21020
Rio de Janeiro - RJ
Tels.: (021) 270-7886
e 260-7608
Telex: (021) 31493
EIAL

Mergulhar
A descoberta do mar

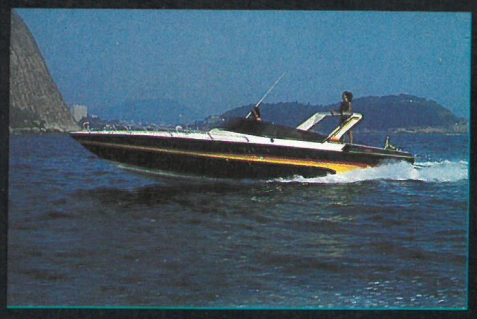
Maio/Junho 85
N.° 15 - Ano III



29

ILHA REDONDA

Integrando a paisagem carioca, ela é desconhecida por muitos mergulhadores que moram no Rio de Janeiro.



40

PANTHER 33/S.2

Seu projeto é assinado por dois nomes do automobilismo mundial.

NOSSA CAPA
FOTO: RUSSEL COFFIN

35

ILHAS FIJI

No outro lado do globo, este arquipélago reserva um mundo de surpresas para o visitante.

42

TECNOMARINE 53

Requintada e confortável, ela parece um sonho cinematográfico.

A Sua Escola de Mergulho

YG Centro de Atividades Subaquáticas

Turismo:
- Aluguel de equipamentos
- Excursões
- Recarga

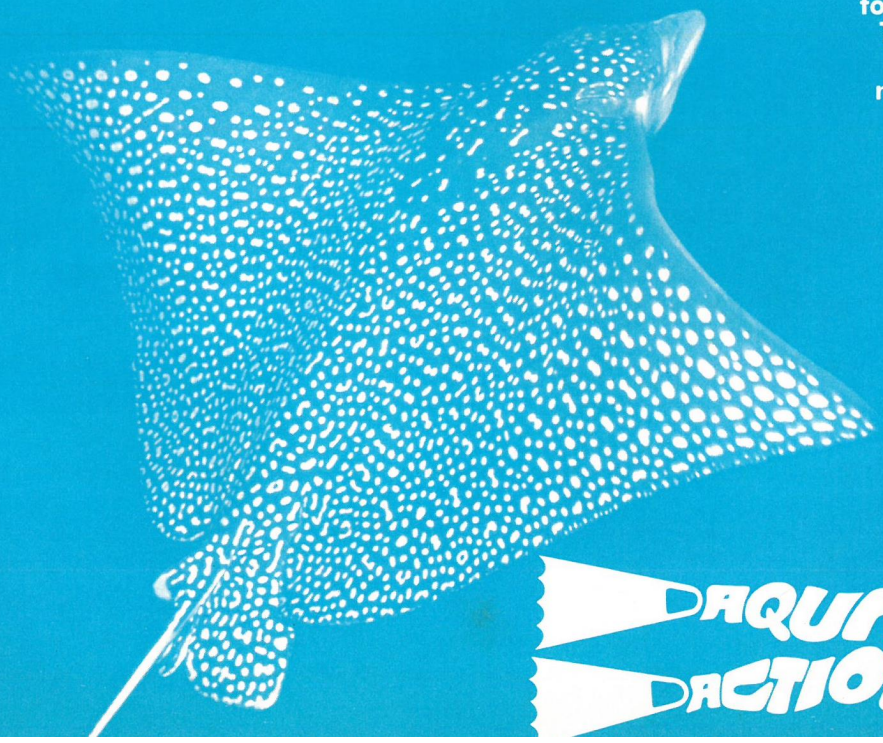
Cursos:
- Mergulho básico
- Mergulho avançado
- Foto-sub
- Monitor

Especialidades:
- Mergulho autônomo
- Descompressão
- Mergulho em gruta
- Orientação
- Compressor
- Equipamentos
- Mergulho no azul

R. Prof. Alfredo Gomes 3
Botafogo, Rio de Janeiro.
Tel.: 266-6066 e 286-4593

Foto: Russel Coffin

As Ilhas Virgens esperam por você!



Russel Coffin convida a todos para mergulhar em St. Thomas, a capital das Ilhas Virgens, mesmo que você não fale inglês (lá, usa-se o português e o espanhol livremente)

*** Cursos;**
*** mergulhos diários de barco;**
*** *windsurf*;**
*** venda de equipamentos Scubapro;**
*** curso de fotografia;**
*** praia particular, ao lado do Hotel Secret Harbour;**
*** e a Zona Franca de St. Thomas esperam sua presença.**

AQUA ACTION

Informações:
AQUA ACTION
P.O. Box 12138
St. Thomas, U.S.V.I.
U.S.A. 00801

Mergulhar

Editora Mergulhar Ltda.
Sergio Costa,
Luiz Alan Gomes Romero,
Roberto Ramos Duarte

Editor
Sergio Costa
Editor de Fotografia
Roberto Duarte
Projeto Gráfico, Diagramação e Arte Final
Elizabeth Gelmini Dunhofer
Redação
Roberto Ramos Duarte
Lúcia Santa Cruz
Desenhos
Marcello Monteiro de Carvalho
Rogério Souza Gomes
Administração e Finanças
Patrizia Borla Costa
Vânia Cristina Costa
Publicidade
Rio:
Tânia Gorayeb
São Paulo:
Proparep, Tel.: (011) 277-3258
Assinaturas
Sandra Nunes
Colaboradores e correspondentes
Alfredo Santos Rodrigues
Fausto Campello
Dr. Marco Antonio Caixeta
Capitão de Corveta Sydney Gallieta da Silva
Rubens Neves da Rocha Filho
Cezar Corazza Nieto *(São Paulo)*
Stefano Spagnolo
Stefano Falcioni *(Itália)*
Horacio Alberto Alfano *(Argentina)*
Composição
Lídio
Fotolitos
Quimigráfica
Impressão
Cia. Lithographica Ypiranga
Distribuição
Brasil:
Fernando Chinaglia S.A.,
R. Teodoro da Silva 907,
CEP 21563, Rio de Janeiro, RJ,
Tel.: (021) 268-9112.
Portugal:
Electroliber Ltda.,
R. Prof. Reinaldo dos Santos, Lote 1488,
Lisboa, 1500 Portugal.
Exportação através de:
L.R. Comércio e Representações Ltda.
R. da Assembléia 10/1808-9,
Rio de Janeiro, RJ,
Tel.: (021) 231-1078.

11 ROSA DOS VENTOS

12 ENTREVISTA

A diretoria do SINTASA coloca suas posições diante dos problemas do mergulho profissional no Brasil.

14 TÉCNICA

Livro de Registro de Mergulho.

17 EQUIPAMENTOS

Lanternas Submarinas.

19 ABC DO MERGULHO

Afogamento — 1.os socorros (final).

20 PROFISSIONAL

Noções de Marinharia (5.ª parte).

22 TRUQUES

Armário para equipamentos de mergulho.

24 HISTÓRIAS DO MAR

Comentários sobre conhecidos romances que têm o mar como protagonista.

27 SAÚDE QUE VEM DO MAR

A utilização das algas na cosmética e na alimentação.

29 ILHA REDONDA

Ela é um marco na paisagem litorânea carioca.

32 TURISMO

Dicas e informações sobre onde mergulhar em Maceió.

35 ILHAS FIJI

Uma fantasia de cores no distante Oceano Pacífico.

40 PANTHER 33/S.2

Lancha offshore de linhas arrojadas fabricada pela Intermarine.

42 TECNOMARINE 53

O conforto e o bom gosto são marcantes nesta lancha cinematográfica.

47 O MERGULHO NA PROPAGANDA

Cada vez mais a publicidade utiliza-se do mergulho para atingir seu público.

49 HIDROJATO

Muito usado no exterior, ele começa a dominar o mercado brasileiro.

50 MOTOR DE POPA

Motores nacionais (final): Cascudo 4 CV.

51 MEDICINA

O condicionamento físico.

53 VITRINE

Relógios de mergulho.

56 MERGULHAR NOS FATOS

61 UMA FÁBRICA DE SONHOS

Uma visão interna de um dos maiores estaleiros brasileiros: a Carbras Mar.

64 ENDEREÇOS

Editora Mergulhar Ltda.
Administração, Redação e Publicidade:
R. Prof. Alfredo Gomes, 3/2.º andar,
Botafogo, CEP 22251, Rio de Janeiro, RJ
Tel.: (021) 286-7445
Mergulhar é uma publicação bimestral da Editora Mergulhar Ltda. Número avulso: Cr$ 8.000. Números atrasados: pelo reembolso postal ao preço do último exemplar em banca. Assinatura anual: Brasil — Cr$ 48.000; exterior: consulte a redação. Ninguém está autorizado a angariar assinaturas. Os artigos assinados são de responsabilidade exclusiva dos autores. A Editora Mergulhar Ltda. reserva-se o direito de publicar ou não qualquer matéria enviada como colaboração e os originais não serão devolvidos. Correspondência: Editora Mergulhar Ltda., Caixa Postal 7049, CEP 20232, Rio de Janeiro, RJ.

EM FOCO

***Mergulhar** está de cara nova. Nova diagramação, mais moderna e mais ágil. Com isso pretendemos acompanhar as mudanças que se processam em todo o país, em todas as cabeças.*

Neste número daremos um mergulho no festival de cores que é o arquipélago das Ilhas Fiji, através do trabalho sério e de bom gosto de nosso colega Rubens Neves da Rocha Filho. Rubens foi um dos classificados no 2.º Campeonato Mundial de Fotografia Submarina que, infelizmente, foi adiado novamente. A Ilha Redonda é outro assunto de interesse, uma paisagem ignorada por muitos mergulhadores que vem ao Rio de Janeiro.

*Para os adeptos dos produtos naturais, **Mergulhar** traz uma matéria com o Dr. Henio Pedroso, da Coralga, que utiliza algas para a fabricação de cosméticos e alimentos. A náutica também está presente, com a **Panther 33/S.2** e a **Tecnomarine 53**, duas fantásticas embarcações brasileiras, e também um artigo mostrando o que é o hidrojato, uma forma de propulsão marítima que vem ganhando mercado cada vez mais.* ■

MANUTENÇÃO E SERVIÇOS

CLAUMAR
IMPORTAÇÃO E COMÉRCIO LTDA.

Rua Morato Coelho, 884
05417 - São Paulo - SP
Fones: 212-1100 e 813-2495
C.G.C. 62.886.239/0001-68

Na CLAUMAR você encontra além do atendimento de uma loja especializada em mergulho, um amplo serviço de manutenção e montagem de equipamentos, com maquinários modernos e pessoal especializado para dar a assistência que o seu equipamento requer.

Para você que mora fora da cidade de São Paulo, todos os serviços de manutenção estão também à sua disposição. Basta despachar que nós providenciamos a manutenção e rápida devolução.

Recarregar o seu cilindro de ar é mais fácil na CLAUMAR. Nosso possante compressor ATLAS COPCO, carrega o seu cilindro em apenas um minuto e mais ainda, seu sistema de filtragem não deixa passar nada, apenas aquele ar limpo e puro que você gosta de respirar e na pressão exata.

A cada ano, todo o cilindro de aço ou alumínio, deve ser examinado internamente por um técnico, para avaliar seu estado e as necessidades de manutenção. Na CLAUMAR, a sua INSPEÇÃO VISUAL, recebe um certificado do exame e o selo que informa a qualquer estação de recarga que você realmente cuida de seu equipamento. Uma garantia para você que usa e segurança para quem recarrega.

Além do exame visual, a cada cinco anos o cilindro deve ser testado hidrostaticamente, para ser avaliada a resistência do material. Em apenas 24 horas a CLAUMAR executa o TESTE HIDROSTÁTICO, dentro das normas de fabricação, fornecendo um laudo do teste.

Limpar internamente um cilindro, deixou de ser problema. Sem utilizar produtos químicos ou processos lentos, a CLAUMAR dispõe de moderna cabine de jateamento. Em poucas horas seu cilindro estará isento de ferrugem.

Se você tem problemas de corrosão interna do cilindro de aço, não fique preocupado. O exclusivo tratamento atóxico da CLAUMAR, garante uma longa vida ao seu cilindro e um ar isento de contaminação.

Na CLAUMAR a limpeza de registro e reguladores é feita de forma bem simples e moderna, através de ultra-som seguro e eficiente, eliminando toda a incrustação causada por água salgada.

O ambiente agressivo da água salgada, ocasiona problemas para a boa performance do seu regulador. Molas e partes de borracha, devem ser inspecionadas regularmente.
Em nosso banco de aferição de reguladores HASKEL, o único no Brasil, ele acusa qualquer deficiência através de teste comparativo, indicando a peça a ser substituída.

Entregue a manutenção da sua arma de caça submarina aos cuidados da CLAUMAR. Além do reparo, executamos adaptações em sua arma de ar comprimido ou elástico que irão melhorar o seu desempenho, com peças fabricadas na CLAUMAR.

Ajustar, alargar, reforçar, trocar ziper, enfim tudo o que você precisa para manter em ordem a sua roupa de borracha, você pode contar com a CLAUMAR. Nós temos máquinas e pessoal especializado para manutenção da sua roupa de borracha.

Você que usa óculos e tem dificuldades com sua máscara, na CLAUMAR trazendo a receita e a máscara nós aplicamos a lente adequada para que você tenha uma visão perfeita até debaixo d'água.

Peças especiais para equipamentos de mergulho são fabricadas sob medida ou desenho em nossa oficina.

Não jogue fora a sua máscara com o vidro quebrado ou a borracha deteriorada, na CLAUMAR ela tem conserto.

O seu equipamento usado tem valor na CLAUMAR. Se você quiser trocar ou vender, utilize o serviço da nossa mala direta. Sua oferta será lida por milhares de interessados.

Use a nossa experiência, ela já tem quatorze anos de bons serviços, prestados a milhares de mergulhadores no Brasil e América Latina.

ROSA DOS VENTOS

JOVEM MERGULHADOR

"(...) Sou jovem (apenas 14 anos) e tenho esperanças de ser um bom mergulhador (...) Gostaria que publicassem meu endereço completo, para saber se algum mergulhador estaria interessado em me enviar dicas, sugestões, para poder arrecadar o máximo de experiência.

Robson Adilson de Moraes — Itapetininga, SP

Para quem deseje colaborar com o Robson, aqui vai o seu endereço: R. Euclides Moraes Rosa 237, Bairro Jardim Itália, 18200 Itapetininga, SP.

CURSO DE MERGULHO

"(...) Para se fazer um curso de mergulhador autônomo é necessário já ter feito o de mergulho livre, ou é dispensável?"

Élcio Cardoso de Sá — São Paulo, SP

Para fazer um curso de mergulho autônomo, não é preciso fazer antes o de mergulho livre. É necessário, apenas, que você goze de boa saúde física e mental. Ao escolher o seu curso, examine bem o currículo de várias escolas, experiência dos instrutores, equipamentos, etc. Cuidado para não cair nas mãos de algum "picareta".

CATÁLOGOS PARA PORTUGAL

"(...) Para que me encontre mais bem informado sobre seus produtos, peço que me enviem catálogos, ou quaisquer outros folhetos informativos, no qual possa constar material referente a atividade subaquáticas (...)."

Antonio Manuel C. Alexandre — Setubal, Portugal

Infelizmente, Manuel, *Mergulhar* não possui folhetos para fornecer aos leitores. Sugerimos que você entre em contato diretamente com os fabricantes de equipamentos de mergulho.

LUGAR BONITO

"(...) Revendo a revista n.º 11, de Set/Out/84 a procura de um artigo, tive a atenção despertada para a reportagem intitulada *O Carro do Mergulhador*, na página 50. Gostaria de saber onde fica o lugar onde Sérgio Costa tirou aquelas fotos, e se há possibilidade de se acampar lá(...)".

Adilson da Costa — Rio, RJ

As fotos foram tiradas na praia de João Fernandes, em Búzios (RJ). Algumas pessoas eventualmente acampam naquele local.

ESCOLAS

"(...) Gostaria de saber sobre escolas e fornecedores de equipamentos de mergulho aqui no ABC."

Antonio Gilberto Quartarollo — Santo André, SP.

Você poderá encontrar o que deseja em São Paulo (capital). Procure na seção Endereços, nesta edição.

LENTES DE CONTATO

"(...) Há pouco tempo adquiri lentes de contato e gostaria de saber se não há nenhum problema em usá-las quando mergulho, tais como a pressão da água sobre a máscara e se a mesma sobre a lente não apertaria os olhos. (...) As lentes são gelatinosas (...)"

Cláudio Seixas Graça — Salvador, BA

Esta é a resposta dada pelo colaborador de *Mergulhar* em Medicina, o Dr. Marco Antonio Caixeta: "Não existe nenhum problema em usar lentes de contato gelatinosas durante o mergulho, a não ser o risco de perdê-las. Os cuidados no uso e manuseio das lentes de contato devem ser rigorosos, segundo a orientação dada pelo seu Oftalmologista. Algumas óticas já acoplam lentes corretoras às máscaras de mergulho que, na minha opinião, representam uma ótima alternativa para o seu caso."

CAIXA ESTANQUE E MERGULHAR

"(...) Possuo uma câmera fotográfica Olympus Pen, japonesa, e gostaria de saber se existe caixa estanque para essa máquina ser usada em mergulho, e onde encontrá-la. Gostaria de comprar o n.º 1 da revista de um leitor que dispuser de uma à venda.
Pago despesas de correio.
Os interessados podem escrever para mim para negociar o preço(...)"

Robson Adilson de Moraes — R. Euclides Moraes Rosa, 237, Jardim Itália, CEP 18200, Itapetininga, SP.

Infelizmente, não conhecemos nenhuma caixa estanque para a sua câmera.

ENDEREÇO ERRADO

"(...) No *Guia do Mar II* saiu errado o endereço da fábrica MWM(...)".

Paulo Moura — Rio, RJ

O leitor tem razão. Na página 37 do *Guia do Mar II* o endereço da *MWM Motores Diesel Ltda.* saiu publicado errado. O endereço correto é: Av. das Nações Unidas, 22002, Santo Amaro, CEP 04795, São Paulo, SP, tel.: (011)548-0211.

APNÉIA

"(...) No exemplar n.º 10 veio um artigo denominado *Técnica de Respiração* e *Treinamento II*. (...) Quantos artigos fazem parte desta matéria? (...) Onde posso achar algum material de mergulho aqui em João Pessoa(...)?"

Dália Rizel Nogueira — João Pessoa, PB

O assunto *Técnica de Respiração*, publicado em *ABC do Mergulho*, foi abordado somente naquele artigo. Quanto ao *Treinamento II* (seção *Apnéia*), ele é o final de uma seqüência de matérias que começou em *Mergulhar* n.º 7 e também compreende artigos sobre condicionamento físico e alimentação para o apneísta. Para comprar equipamentos de mergulho procure em B. Bezerra Caça e Pesca, rua Maciel Pinheiro n.º 157.

ENTREVISTA

O melhor fiscal dos acidentes de trabalhos em atividades subaquáticas é o próprio mergulhador.

POSTURAS E POSIÇÕES DO SINTASA

Lucia Santa Cruz

Com poucos meses de existência, e caminhando para o quarto, o Sindicato dos Trabalhadores em Atividades Subaquáticas e Afins — SINTASA —, nascido em 15 de fevereiro deste ano, conversou com *Mergulhar* sobre o posicionamento da sua diretoria frente a algumas questões que envolvem o mergulho profissional.

Mergulhar: *Durante o I Ciclo de Debates para o Desenvolvimento do Mergulho Amador, ocorrido em dezembro de 1983, em Cabo Frio, surgiram divergências entre os membros da diretoria do sindicato (na época APAS) e participantes do evento a respeito da situação de profissionais (biólogo, oceanógrafo, fotógrafo subaquático, etc.) que utilizam o mergulho como instrumento de trabalho. Vocês poderiam colocar novamente a sua posição?*
Raul Cerqueira: Quando você vai trabalhar no mar, debaixo d'água, você está fazendo uma profissão diferenciada.
Antonio Carlos Jacques: Cabe um esclarecimento: a concessão da representação nos foi dada como categoria diferenciada. Isso significa que todos os profissionais das atividades subaquáticas, quaisquer que sejam as empresas para as quais eles trabalham, pagam para o nosso sindicato. Como categoria diferenciada ele não acompanha a empresa. O próprio nome do sindicato já esclarece um pouco: Atividades Subaquáticas. O mergulhador está sempre desenvolvendo um trabalho no fundo do mar, seja como fotógrafo, seja como biólogo, seja soldar, cortar, fazer um trabalho braçal. Por isso não é o sindicato dos mergulhadores, é o sindicato dos profissionais envolvidos em atividades subaquáticas. Qualquer que seja o trabalho, se ele está no fundo do mar, ele é filiado ao nosso sindicato.

Mergulhar: *Como está a regulamentação da profissão?*
AC: Hoje em dia nós temos vários mergulhadores mas não existe ainda um critério de profissionalização, um critério definido para a formação profissional, que é o que define a categoria. O sindicato está tentando fornecer uma categoria profissional, junto com a Diretoria de Portos e Costas, encarregada de classificar o mergulhador. Já propusemos a criação de um livro de registro de mergulhos que tenha a vida profissional, onde o currículo do mergulhador fique registrado e homologado pelo SINTASA. Além disso, pretendemos destacar uma comissão de estudos para encaminhar um anteprojeto aprovado pela categoria ao Congresso Nacional.

Mergulhar: *Mas não existe nenhuma legislação ou ela é insatisfatória?*
RC: É insatisfatória.
AC: Só existem normas de segurança e uma tentativa de regulamentação da profissão por parte da Diretoria de Portos e Costas, mas por todas as imperfeições que contêm, tem sido rejeitada por mergulhadores e empresários.

Mergulhar: *Qual é a situação do mergulhador brasileiro em relação ao estrangeiro que trabalha aqui no Brasil?*
Mario Jorge Cerqueira Reis: A pior possível, ganha muito menos.

"Ainda não existe um critério de profissionalização para a formação da categoria."

RC: Espremido e esmagado usado como cobaia. Se eles estivessem nos ensinando alguma coisa, ainda podia ser válido. Mas muitas vezes eles conhecem menos que a gente. Nós temos aqui supervisores do mais alto gabarito que possa existir no mundo, porque temos as áreas mais profundas. Nós, por convivência, somos os mais experientes em mergulho profundo.

Mergulhar: *Já existe um piso salarial para o mergulhador? Se não, qual seria o ideal?*
RC: Existem mergulhadores ganhando salário mínimo.
AC: A categoria aprovou, em uma assembléia anterior, um piso salarial de 8 salários mínimos para o mergulhador até 50 metros de profundidade e 16 salários mínimos para o supervisor deste tipo de mergulho; 18 salários mínimos para o mergulhador a mais de 50 metros de profundidade, sendo 36 salários mínimos para o supervisor ou chefe de equipe desta modalidade. Além de tudo, estamos pleiteando uma indenização por desgaste orgânico, a exemplo do que já existe em outros países, que no Brasil infelizmente ainda é chamado de prêmio de mergulho, recebido somente por alguns mergulhadores. Posteriormente, o sindicato vai requerer que esta indenização seja isenta de Imposto de Renda, porque não é justo que ele coloque a sua saúde em risco e em insalubridade acentuada e ainda seja taxado.

"As empresas vão contratar pessoal não qualificado, ganhando menos, para aumentar seus lucros."

Mergulhar: *Quais as providências legais que o sindicato pode tomar em relação a acidentes de trabalho com seus filiados?*

RC: A única coisa que pode ser feita é uma fiscalização mais efetiva. Também vamos conscientizar o mergulhador que o melhor fiscal é ele próprio.

Mergulhar: *O que o sindicato está fazendo para a formação de novos profissionais?*
RC: Este é um problema muito grande que temos. Desde o princípio queríamos que houvesse uma participação das entidades envolvidas para a formação de mergulhadores. Isso a nível internacional. A formação de um mergulhador é muito complexa e não pode ser feita de qualquer maneira.
AC: A nossa prioridade é o aperfeiçoamento e não a formação, uma vez que o mercado está saturado. Nossa proposta sempre foi criar um centro de aperfeiçoamento e formação de mergulhadores.
RC: E fazer uma política que garanta quem está na área.
AC: Por isso a nossa proposta é contrária a que a formação esteja a cargo da Marinha, que não domina a tecnologia nessa área de mergulho profundo, nem deve fazê-lo, pois a atribuição da Marinha não é essa.
RC: Se instala também a diferença de visão. Na mentalidade civil não se assume nenhuma posição de risco de vida. Já os militares não se preocupam muito desde que tenham um chefe. Na área civil, embora haja um supervisor, ele mantém o espírito aberto aos mergulhadores. O serviço da Marinha pode ser muito interessante mas tem sempre estes resquícios.

Mergulhar: *E quanto à Portomarinst n.º 108.401 que permite às empresas habilitarem e qualificarem como mergulhadores seus funcionários?*
RC: As empresas não têm condições porque sempre vão querer os seus interesses. Vão contratar pessoal não qualificado ganhando menos, aumentando seu lucro. Começamos a reparar que os melhores profissionais morrem e os piores ficam. Descobrimos, então, que os piores fazem o trabalho que deveria ser feito por um especialista. Quando surge um problema, a empresa chama o melhor para consertar. Aí não há mais jeito.
AC: Essa Portomarinst foi elaborada sem consulta ao SINTASA.
RC: Ela vai fazer também mergulhadores brasileiros perderem emprego, e os estrangeiros não. Deveria existir uma portaria que impedisse a regulamentação de estrangeiros.
AC: Quanto ao estrangeiro, a APAS fez denúncias e conseguiu reduzir muito a sua presença. Em 82, 40% do mergulho profundo era feito por estrangeiros. Em três anos este número caiu para 20%.

Mergulhar: *Sobre o projeto de lei que rege a exploração de barcos afundados ou bens submersos, o que o sindicato está realizando para evitar a sua implementação?*
RC: Não é bem área do sindicato...
AC: Mas o sindicato quer que o mercado de trabalho seja aberto.
RC: Novamente as pessoas consultadas não eram de mergulho. Agora, só mergulhador pirata poderá explorar. A vantagem é dos mergulhadores estrangeiros, sem registro no país. Inviabiliza economicamente que qualquer pessoa ou firma brasileira realize a exploração. Atualmente o projeto de lei está na Comissão de Justiça do Congresso. Se aprovado, favorecerá a pilhagem e iremos perder peças históricas de grande importância para o Brasil.

"A Marinha desvirtuou a idéia do Centro Hiperbárico, colocando de fora todas as pessoas experientes."

Mergulhar: *Como a Marinha vê a implantação do Centro Hiperbárico?*
MJ: Da pior maneira possível.
AC: A Marinha mudou-o de lugar, desvirtuou a proposta.
RC: Procuramos saber para que serve o Centro Hiperbárico. Ele tem três funções — pesquisa e desenvolvimento das técnicas e equipamentos; desenvolvimento dos mergulhadores (avaliação de qualificação profissional e aperfeiçoamento) e atendimento médico à área.
MJ: Têm acontecido acidentes nos quais a presença do centro hiperbárico têm sido sentida.
RC: Nós aqui achamos é que o centro hiperbárico será usado para a realização da autópsia dos mergulhadores mortos.
MJ: No exterior, existem dois tipos de centro: o de pesquisa e o médico. Como aqui vai ser um só, terá que ser polivalente. O que nós somos contra é ele formar profissionais. Queremos também que este centro hiperbárico tenha, na parte médica, até mesmo uma sala de cirurgia para atendimento de emergência.
RC: Outro aspecto negativo é que a Marinha aprenda a usar o Centro hiperbárico para depois ensinar, colocando de fora todas as pessoas experientes. É um contrasenso enorme. Desvirtuaram as bases do conhecimento, que vêm da experiência.
MJ: Já tinham até o terreno em Arraial do Cabo, na Praia do Forno, um dos únicos lugares da costa brasileira com uma variação de profundidades de 100 metros a mais de uma milha. Existe até a possibilidade de 1 cais com sino. À Marinha vai instalar o Centro Hiperbárico na Ilha de Mocanguê, aqui no Rio.

"Muitos acidentes no garimpo ocorrem pela falta de formação básica do mergulhador."

Mergulhar: *O que o sindicato pretende fazer (ou já está fazendo) em relação aos profissionais que trabalham no garimpo?*
RC: Nossa intenção é fazer alguma coisa. Sabemos que há muitos acidentes pela absoluta falta de formação básica. O SINTASA quer firmar acordos com o governo para oferecer cursos básicos nesta região.

Mergulhar: *É verdade que está havendo uma evasão de mergulhadores de outras áreas para o garimpo? Como vocês explicam isso?*
MJ: Em 1983 houve um *boom*, por ser ano de desemprego na área, pela presença forte de estrangeiros e pela recessão. Em 1984 e também em 85 o garimpo tornou-se inviável por causa da chuva. Houve agora a corrida a Minas Gerais e ao Espírito Santo, locais mais perto e sem o perigo de malária.

Mergulhar: *O mergulhador militar pode ser sindicalizado ou ele é considerado uma categoria à parte?*
MJ: Não, porque a legislação militar não permite.
RC: Mas ele também não pode trabalhar na área civil.
MJ: Só poderá se sindicalizar depois de licenciado da Marinha.

Mergulhar: *Como o sindicato pode atuar nas denúncias?*
MJ: O principal fiscal nosso é o próprio mergulhador.
RC: Mas ele não pode ser conivente com coisas fora da segurança. Recebemos denúncias do Brasil inteiro e ainda não temos um departamento jurídico à altura para atender a elas. Às vezes as denúncias vêm incompletas e acabam ficando na base da boataria.
MJ: Vamos batalhar por uma comissão que possa ir nas frentes de trabalho, formada pelo sindicato e pela Delegacia do Trabalho Marítimo, com técnicos profissionais no local, caso não funcione o mergulhador como principal fiscal.

Mergulhar: *Qual a posição dos empresários em relação ao sindicato?*
SINTASA: Os progressistas aprovam e incentivam. Os retrógrados, adeptos do Velho Brasil, das situações nunca resolvidas, querem manter o antigo *status quo*, quando não havia sindicatos. Eles exploravam café, cacau e mergulhadores. ■

Sindicato dos Trabalhadores em Atividades Subaquáticas e Afins (SINTASA)
Rua Cândito Gaffrée, 12 — Urca, Rio de Janeiro, RJ Tel.: 541-0349

LIVRO DE REGISTRO DE MERGULHO

Sérgio Costa

No dia da chegada ao hotel Flamingo Beach em Bonaire, nas Antilhas Holandesas, descansando da viagem, aproveitei para conhecer as instalações da sua base de mergulho e também para regularizar a minha posição de mergulhador junto a ela.

Apesar de todos estarem devidamente informados da minha chegada e de eu ser mergulhador e repórter da *Mergulhar*, tive que apresentar o meu certificado de mergulho e preencher um formulário onde, além de uma declaração de responsabilidade, informei o número de horas de mergulho. Isto para que o operador pudesse dividir por grupos homogêneos os mergulhadores que iriam sair de barco. A não ser por alguns anos como profissional, eu nunca havia registrado meus mergulhos. Na área didática somara os tempos dos alunos que formei, mas não os meus.

Por este motivo, um *Logbook* completo seria de grande utilidade, não somente para o mergulhador, mas também para o operador, que através dele teria em poucos minutos, a visão clara da sua experiência.

É evidente que, como qualquer outra coisa, o Livro de Registro de Mergulhos pode ser forjado. Mas é também verdade que o dono do livro deve ter o maior interesse em que ele seja fiel ao máximo, inclusive naquelas vezes em que errou. Um erro deve ser registrado porque só assim será evitado o segundo.

Não precisei pesquisar muito para perceber que não existia um Livro de Registro completo, embora algumas escolas de mergulho, em atitude heróica, tenham feito alguns tipos basicamente iguais. Heróica porque, devido aos altos custos para o volume de alunos de cada escola, o projeto se torna economicamente inviável.

Na elaboração do LRM não me preocu-

REGISTRO DE MERGULHOS

N.º	Data	Embarcação	Localidade	Tipo de equipam.	Prof.	Tempos		Total	Atividade Objetivos	Condições metereológicas						Tipo de fundo	Gerais	Obs.		Rubrica	
						Merg.	Desc.			Mar	Corr. kts	Visib. m	Temp. °C	Vento kts	Tempo			Pág.	Linha	M.	Ac.

Tempos de fundo	Hs.	Min.	Tempos de descompressão	Hs.	Min.
Total até a pág. anterior			Total até a pág. anterior		
Total desta pagina			Total desta página		
Total geral de fundo			Total geral de descompressão		

Tempos totais de mergulho	Hs.	Min.	Visto e carimbo de controle
Total até a página anterior			
Total desta página			
Total geral			

Nas 14 colunas do LRM você registra todas as informações do mergulho.

pei em consultar modelos já existentes, mas pensei em preparar algo que me servisse. Eu, como mergulhador, gostaria de ter uma espécie de agenda onde pudesse gravar tudo o que é mais importante e necessário para uma atividade correta.

Também era bom que algo de uso tão frequente possuísse informações úteis ao cotidiano do mergulhador. Sem pretensão de ser um manual, ele contém o que é preciso para planejar um mergulho da forma mais certa e em seguida registrá-lo. E mesmo que ele não seja um certificado de mergulho, pode ser usado como tal por uma escola: é só entregar para o aluno a carteirinha de curso básico, uma vez que no livro existem 2 páginas para certificados, diplomas, especialidades, etc., onde cada entidade poderá averbar o *curriculum vitae* do mergulhador.

Para uso do médico, há mais 2 páginas nas quais são registrados os exames periódicos e os feitos excepcionalmente após qualquer acidente.

E para não esquecer nada em casa, basta não deixar o LRM, o que evitará que, já com a âncora no fundo e o barco balançando, se perceba que não se trouxe a máscara. No livro há uma lista de equipamentos do mergulhador que deve ser constantemente checada.

Também não falta nada para planejar o mergulho: fórmulas de cálculo de autonomia, dicas de procedimentos, tabela de descompressão standard até 57 metros, de mergulho sucessivo e de descompressão de emergência.

Não podíamos esquecer uma agenda alfabética, onde evidentemente poderemos anotar qualquer tipo de endereço e telefone, começando das sereias até os tritões, passando por aqueles telefones utéis para quem se prepara para uma viagem: recarga, hotel barqueiro, amigo do amigo que joga o ferro na caldeira do navio... enfim, tudo o que serve a um mergulhador.

Usando o LRM.

No modelo lançado por *Mergulhar*, existem 14 colunas. Na primeira, indique o número progressivo do mergulho, para poder saber instantaneamente a quantidade executada. Na segunda, escreva a data. Coloque o nome da embarcação na terceira, pois quase sempre ela identifica melhor o mergulho e até os companheiros do dia. Na quarta, anote a localidade. Quando possível, registre o lugar exato. O tipo de equipamento deverá ser registrado na quinta coluna com códigos: escafandro autônomo (EA), narguilê (N), apnéia (A), outros (OT). Na sexta, coloque a profundidade máxima atingida, mesmo que seja por poucos segundos. Você deve pôr, na sétima coluna, o tempo de fundo, que é o intervalo entre o início da descida e o começo da subida.

Aponte o tempo total de descompressão, isto é a soma dos tempos de subida e de paradas nas etapas, na oitava linha. Já na nona é a vez do objetivo do mergulho. A décima serve para anotar as condições meteorológicas subdivididas em condições do mar, correnteza, vento, temperatura da água, visibilidade, tempo geral. Para isso deverá ser usada a escala Beaufort e o bom senso de cada mergulhador pois será difícil possuir um disco de Secchi, um barômetro, um termômetro e um correntômetro. Na décima primeira coluna anote tudo o que foi visto no fundo, lodo, areia, pedra, coral, etc., usando as abreviações que constam das cartas náuticas. A décima segunda registra as condições gerais do mergulho, por exemplo, se ele foi diurno ou noturno. A décima terceira coluna só deve ser usada no caso de alguma observação que não se encaixe nas demais. Coloque a sua assinatura e a do acompanhante na décima quarta linha.

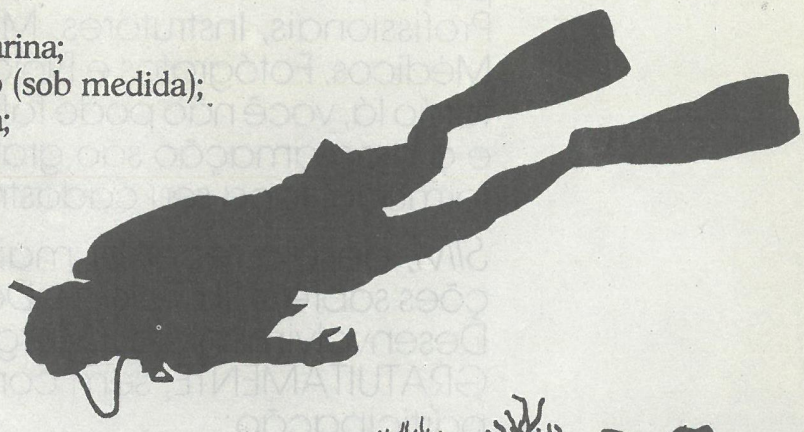
No final da página, você deverá anotar a soma dos tempos de fundo, de descompressão e total de mergulho (fundo + descompressão) Estes tempos serão somados aos totais anteriores, para obter o total de horas de mergulho atualizadas.

Em outras palavras, após ter feito a soma do "total desta página," com o "total até a página anterior", e ter conseguido o "tempo geral", é só transferir estes valores para a página seguinte. ■

CONFIE EM NOSSA TRADIÇÃO

15 anos dedicados ao mergulho

- Equipamentos para mergulho;
- Equipamentos para caça submarina;
- Roupas de neoprene Cobra Sub (sob medida);
- Assistência técnica especializada;
- Recarga de garrafas;
- Barcos infláveis;
- Cursos de mergulho;
- Excursões a Búzios e Abrolhos.



Dirceu Silva

Atividades Subaquáticas

R. Voluntários da Pátria 624,
CEP 90000, Porto Alegre, RS.
☎ (0512) 21-2610 e 21-2988.

Empresa filiada à ABMA.

Participe você também do III Ciclo de Debates para o desenvolvimento do Mergulho Amador:

O YG Centro de Atividades Subaquáticas, por encargo da ABMA (Associação Brasileira de Mergulho Amador) está organizando o III Ciclo de Debates a ser realizado no Rio de Janeiro nos dias 18, 19 e 20 de outubro deste ano.

Se você quiser saber tudo de antemão, mande seu nome e endereço para YG Centro de Atividades Subaquáticas, Rua Professor Alfredo Gomes n.° 3, 2.° andar, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ. CEP 22251 para fins de cadastro. Desta maneira você receberá em tempo útil toda a programação e as modalidades de participação.

Profissionais, Instrutores, Mergulhadores, Médicos, Fotógrafos e Biólogos, todos estarão lá, você não pode faltar. Os boletins e a programação são gratuitos, fique informado, faça seu cadastro.

SIM, desejo receber maiores informações sobre o III Ciclo de Debates para o Desenvolvimento do Mergulho Amador, GRATUITAMENTE, sem compromisso de participação:

Nome: _____

_____

Endereço: _____

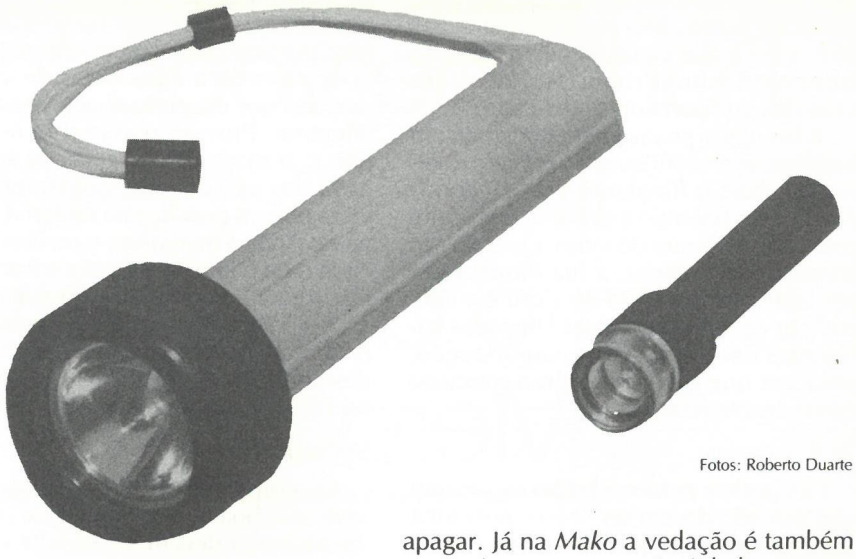
_____

CEP: _____ Tel: _____

Tire xerox desta página se não quiser estragar a revista.

LANTERNAS SUBMARINAS

Cesar Corazza Nieto



Fotos: Roberto Duarte

A *Sirius* (esquerda) e a *Lampo* (direita), da Cobra Sub são ligadas girando-se o refletor.

A lanterna, sem dúvida, é o equipamento mais versátil do mergulhador. Serve indiferentemente debaixo d'água ou na superfície. Neste último caso, é excelente para camping ou qualquer atividade ao ar livre por ser resistente, durável, à prova d'água e, na maioria dos casos, potente. É extremamente necessária para mergulho noturno, em cavernas e quase sempre importante em naufrágios.

Tipos.

Existem várias opções a nível de mercado internacional, variando de acordo com a potência, durabilidade e, obviamente, com os preços. A escolha vai depender do caso particular de cada mergulhador, onde vai ser usada, com que freqüência, se há necessidade de maior durabilidade da bateria em detrimento da melhor iluminação; enfim, um amplo leque de variáveis.

Conforme a fonte de energia podemos subdivir em dois tipos principais:

Baterias descartáveis — são normalmente as de menor preço. No entanto, embora muitos não percebam, o preço das baterias (ou pilhas) de reposição deve ser considerado como parte do custo total. Se a freqüência de uso é muito grande, com certeza a bateria recarregável será mais econômica. Temos basicamente três tipos de baterias que podem ser utilizadas em uma lanterna: a *standard* de zinco-carbono, a de serviço pesado, também em zinco-carbono, e as alcalinas. Sem dúvida, apesar do preço, as baterias alcalinas resultam no melhor custo/benefício, pois embora mais caras dão melhor iluminação por muito mais tempo. Lembramos apenas que, para o uso de pilhas alcalinas, a lâmpada da lanterna deve estar prevista para tal, pois a potência inicial é mais alta, ocorrendo uma "carga de pico" quando acendemos a lanterna. Se a lâmpada não for prevista para suportar esta carga inicial, queimará.

Baterias recarregáveis — São as mais caras do mercado. Geralmente o mergulhador opta por este tipo, prevendo economia a longo prazo. Entretanto, antes de escolher esta lanterna, você deve pensar no tempo de luz que terá durante o mergulho e no tempo de recarga necessário. Em geral, estas lanternas têm um tempo de recarga de 12 a 20 horas, para uma carga completa, e duram em média de 1 a 2 horas para uso contínuo, o que vai limitar seu uso em mergulhos sucessivos. Aqueles que viajam freqüentemente a ilhas ou em excursões de barco por mais de 1 dia terão problemas com energia elétrica para recarga.

O modelo da Mako possui interruptor de botão.

No mercado nacional temos apenas 3 modelos de lanternas fabricados no Brasil: a *Sirius* e a *Lampo* da Cobrasub e a *Mako*, ambas do tipo baterias descartáveis. A principal diferença entre elas está no sistema de vedação e no interruptor liga/desliga. A vedação da *Sirius* e da *Lampo* é por *o-ring* clássico, no qual rosqueia-se o refletor no corpo da lanterna, aproveitando-se o giro para acender e apagar. Já na *Mako* a vedação é também por *o-ring*, mas a pressão é dada por uma cinta de borracha que prende o refletor no corpo da lanterna. O interruptor de botão também é vedado da mesma forma por anéis *o*.

A manutenção.

Como todos os equipamentos, a manutenção básica inclui sempre uma cuidadosa lavagem em água doce após o mergulho. Outros cuidados poderão prolongar sua vida útil:

1) Baterias:

Verifique sempre a intensidade da luz antes do mergulho. Se ela estiver amarelada é sinal que a bateria está descarregada. Nas lanternas que usam várias pilhas secas é boa idéia uni-las com fita crepe ou calçá-las com borracha para manter um bom contato entre elas.

As baterias descartáveis devem *sempre* ser removidas da lanterna antes de guardá-la, pois podem corroer ou vazar e causar graves danos às conexões internas de sua lanterna. A corrosão da bateria provoca também a formação de gases com pressão interna no corpo da lanterna, forçando os *o-rings* para fora, o que irá distorcê-los e os fará perder sua vedação no mergulho seguinte. Estas baterias são muito sensíveis ao calor e devem ser guardadas longe de áreas quentes ou da exposição direta à luz do sol. Nunca guarde baterias recarregáveis em estado descarregado, nem as deixe descarregar totalmente devido à falta de uso. Siga sempre as recomendações do fabricante, recarregando a bateria antes de guardá-las.

2) Lâmpadas:

São os componentes mais frágeis da lanterna. O fino filamento poderá romper-se se a lanterna sofrer pancadas ou batidas durante o transporte. Tenho visto mergulhadores que simplesmente jogam a lanterna no fundo de um sacolão de mergu-

lho e viajam com ele no meio de garrafas, cintos de lastro, etc, levando pancadas num porta-malas ou no porão do barco. A lanterna, embora robusta, deve fazer parte dos equipamentos "delicados".

As lâmpadas precisam ser trocadas com freqüência, mesmo que não estejam queimadas, pois o filamento vai se vaporizando com o tempo e deixa um depósito pelo lado de dentro do vidro. Quando isto começa a acontecer, a luz diminui por perda de transparência do vidro e a lâmpada deve ser reposta. Nas lâmpadas halógenas não ocorre essa vaporização, uma vez que o gás halogênio funciona como agente retardador.

3) Refletores:

Eles podem perder o brilho facilmente, por isso não devem ser limpos nem tocados com os dedos, já que o suor ou os ácidos de nossa pele atacam essas superfícies polidas. Cada vez que você tiver que remover o refletor coloque-o de cabeça para baixo para que não caia sujeira ou poeira na superfície polida. Não passe nenhum pano ou flanela porque a superfície poderá ser riscada e perder sua capacidade refletiva. Para limpá-la use uma corrente de ar em baixa pressão ou materiais para limpeza de lentes fotográficas, mas sempre cuidadosamente.

4) Interruptores:

Quando levar sua lanterna para um mergulho, guarde-a com uma fita adesiva prendendo o interruptor na posição desligada para não ter a surpresa de encontrá-la descarregada após horas de viagem, uma vez que ela pode se acender acidentalmente. Procure não abri-la no barco pois o ar marinho e as gotas de água salgada das pessoas ou equipamentos em volta podem penetrar na lanterna e arruiná-la. Após o mergulho, o melhor é colocá-la num balde de água doce e acionar o interruptor várias vezes para evitar depósitos de sal no botão. Os interruptores que penetram no corpo da lanterna devem ser desmontados de tempos em tempos para lubrificação dos anéis *o-ring*.

5) Corpo:

Os corpos plásticos não exigem mais que uma boa lavagem em água doce. Os de alumínio devem ser lavados em água morna e depois de secos receber uma fina camada de óleo para prevenir corrosão. Inspecione cuidadosamente e com freqüência os *o-rings* de fechamento da lanterna. Se você a utiliza sempre, por exemplo todos os fins de semana, como acontece com os monitores e instrutores, estes anéis devem ser substituídos a cada 6 meses.

Acidentes.

O acidente mais comum é a inundação. Se entrou água na lanterna, a salvação será proporcional à rapidez com que você agir. Apague-a, retorne à superfície imediatamente e volte ao barco ou a um lugar seco para examinar o que houve. Retire toda a água salgada de seu interior. Lave-a por dentro e por fora com água doce, inclusive lâmpada e baterias. Após esta primeira lavagem, proceda a uma segunda com uma solução de 50% de água e álcool (tome cuidado porque este preparado pode atacar peças em acrílico), o que auxilia na evaporação para uma boa secagem. Seque-a com a ajuda de um secador de cabelos assim que possível, pois estes secadores sopram ar morno. Se não há secador disponível, use o ar de sua garrafa, que é seco. Com as mãos enxutas remonte a lanterna e estude por onde pode ter entrado água, talvez um *o-ring* distorcido ou ressecado. Verifique se há pequenas marcas próximas ao canal de vedação desses anéis.

Após esta secagem, tente acendê-la. Em caso negativo, troque as baterias. Se persistir o mal funcionamento, leve-a a uma casa especializada. A maioria das lojas de mergulho com boas oficinas poderá orientá-lo mesmo que seu equipamento seja importado. Se for nacional, o fabricante poderá recuperá-lo. ■

César A. Corazza Nieto é engenheiro mecânico e instrutor de mergulho em São Paulo.

Convênio Mergulhar-MedSub

Se você é assinante de **Mergulhar** receberá uma carteira personalizada que dará um desconto de 20% nos serviços médicos realizados na MedSub. Se você não é assinante, recorte o cupom abaixo e apresente-o na MedSub — você receberá um desconto de 10%.

Veja o que a MedSub lhe oferece:

• Exames Laboratoriais e Radiológicos • Eletrocardiograma • Eletroencefalograma • Tratamento Odontológico • Teste de Câmara (até 50 m.) • Teste de Tolerância ao Oxigênio • Oxigenoterapia Hiperbárica • Consultas Médicas.

MedSub

MedSub - Travessa Afonso, 36, Tijuca,
☎ (021) 238-3440

PROMOÇÃO **MERGULHAR MEDSUB**

Nome _____

AFOGAMENTO: OS PRIMEIROS SOCORROS

Fausto Campello

Na edição anterior de *Mergulhar* abordamos as técnicas de respiração artificial para recuperação de afogados — Boca-Boca, Boca-Nariz, Nielsen-Schafer e Cama de Eve. Agora, descreveremos a Massagem Cardíaca Externa, e no final do artigo uma síntese dos procedimentos a seguir no salvamento de afogados.

Massagem.

O acidentado deve estar deitado de costas sobre uma superfície dura e plana, Com as palmas das mãos uma sobre as costas da outra e apoiada sobre o coração, pressione vigorosamente para baixo, verticalmente, de maneira que o tórax ceda uns 3 ou 4 centímetros, isto num ritmo de 60 vezes por minuto. Depois de cada compressão retire as mãos para permitir que a caixa torácica volte à posição normal. A posição do socorrista deve ser tal que possa usar o seu próprio peso para exercer a compressão. Continue a massagem até que o coração recupere seu batimento de maneira constante e segura.

É necessário combinar a massagem cardíaca e a respiração artificial. Assim, o método Boca-Boca ou Boca-Nariz são evidentemente os indicados por serem os únicos possíveis de aplicação. Deve-se obedecer o ritmo de a cada 5 minutos efetuar-se uma insuflação.

Ao surgir uma emergência, o número de indivíduos envolvidos no socorro pode ser o fator de sucesso, permitindo o revezamento dos socorristas e a imediata designação de alguém para providenciar transporte para um hospital ou a comunicação com este para enviar socorro. É possível que seja efetuado o socorro por um só indivíduo, mas além do desgaste físico, isto impede que este procure um socorro médico indispensável.

Devemos, com nossos companheiros habituais de mergulho, ensaiar os procedimentos para esta emergência, e se possível com orientação médica na supervisão do treinamento. O condicionamento será de grande valia numa situação que, sempre esperamos, seja improvável.

Procedimentos.

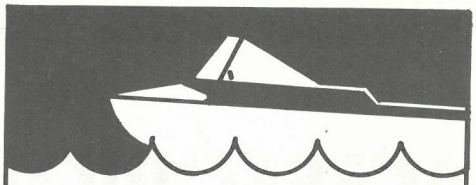
O Dr. Juan E. Sala Matas nos oferece em seu livro *Caça Submarina*, aliado à experiência de mergulhador e médico, uma relação de procedimentos, que transcrevemos a seguir. Se o afogado se encontra ainda na água:

1) Tire a cabeça para fora da água;
2) Na medida do possível, realize uma rápida desobstrução da sua boca;
3) Efetue a respiração artificial segundo o método Boca-Nariz;
4) Transporte-o o mais rápido possível para a praia ou embarcação;

Se o afogado já se encontra na praia ou na embarcação:

1) Comece a realizar os primeiros socorros na borda da água. Não perca tempo transportando-o para mais longe;
2) Desobstrua sua boca com o dedo;
3) Faça uma drenagem postural para esvaziar suas vias respiratórias, colocando-o rapidamente em posição ventral e levantando-o pelas cadeiras ou pelos pés;
4) Pratique a respiração artificial imediatamente, mediante um dos métodos Boca-Boca/Boca-Nariz, Nielsen-Schafer ou Cama de Eve;
5) Se os batimentos cardíacos não forem perceptíveis, pratique a massagem cardíaca externa, combinada com respiração Boca-Boca ou Boca-Nariz;
6) Proporcione os cuidados complementares;
7) Quando o acidentado começar a respirar por si mesmo, vigie-o atentamente e continue a ajudá-lo na respiração;
8) Uma vez conseguida a reanimação da vítima é necessário continuar a vigilância. ■

Fausto Campello é economista e monitor de mergulho no Rio de Janeiro.

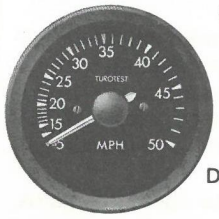


Linha marítima

TUROTEST

Os instrumentos indispensáveis à sua navegação.

TOTALMENTE EM AÇO INOX

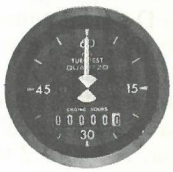


VELOCÍMETROS

Fornecidos com kit completo para instalação, compreendendo: tubo flexível, pitot, presilhas e arremate. Disponíveis nas escalas de 40, 50, 70 MPH e 60, 80, 120 KM/H.

TACÔMETROS

Para motores: de popa, ciclo Otto e Diesel. Disponíveis nas escalas de 2500, 3000, 3500, 5000, 6000 e 8000 RPM. Fornecemos também cabos com plugs para ligação diretamente nas caixas de comando dos motores de popa e Taco-Geradores para todas as marcas e modelos de motores Diesel.



• VOLTÍMETROS • HORÍMETROS
• MANÔMETROS ELÉTRICOS
• TERMÔMETROS ELÉTRICOS

TERMÔMETROS PARA A PESCA DE MARLIN

Medem a temperatura da água na qual a embarcação está navegando. Fornecidos completos com sensor com 8 m de cabo para colocação no casco.

TUROTEST

Medidores Turotest Ltda.
Rua Fagundes Dias, 160 - CEP 04055
São Paulo, SP - Tel.: (011) 275-8199
Telex: (011) 38084.

ACESSÓRIOS, ESTROPOS E AMARRAS

Sydney Gallieta da Silva

Os acessórios comumente empregados em fainas marinheiras são: sapatilhos, gatos, macacos, manilhas, terminais, grampos, etc. Normalmente são fabricados em aço forjado galvanizado.

Apresentaremos aqui apenas os gatos, manilhas e macacos.

Os gatos são ganchos de aço forjado com olhal, usados nas extremidades dos cabos e aparelhos onde gurnem os estropos. Suas partes principais são o cotovelo (parte curva) e o bico (ponta do gato). Na *figura 1* apresentamos alguns tipos usuais de gatos.

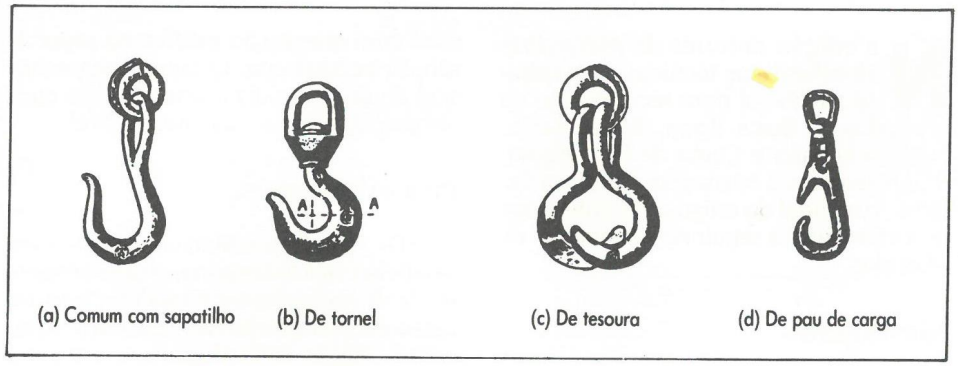


Figura 1

A carga de trabalho dos gatos pode ser obtida usando a fórmula $CTg = 6/5\ D^2$ onde CTg é a carga de trabalho do gato em toneladas e D é o diâmetro do gato no cotovelo em polegadas ou, $CTg = 0,96/5\ D^2$ para D em centímetros.

As manilhas são vergalhões curvados em forma de "U", fechados por um pino chamado "cavirão". São empregados para ligação de cabos e aparelhos de laborar. A *figura 2* mostra alguns tipos de manilhas.

O cavirão pode ser usado na orelha, com chaveta, contrapino ou roscado externamente à manilha. As manilhas com cavirão roscado na orelha não devem ser empregadas em serviços com grandes esforços.

A carga de trabalho das manilhas pode ser calculada pela expressão: $CTm = 6D^2$ onde CTm é a carga de trabalho em toneladas e D é o diâmetro da manilha em polegadas ou, $CTm = 0,96\ D^2$ para D em centímetros.

Os macacos são acessórios usados para tesar os cabos fixos dos aparelhos, ou onde se necessita graduar a tensão aplicada ao aparelho.

Na *figura 3* estão alguns tipos de macacos mais usuais.

As cargas de trabalho dos macacos são obtidas em tabelas fornecidas pelos fabricantes.

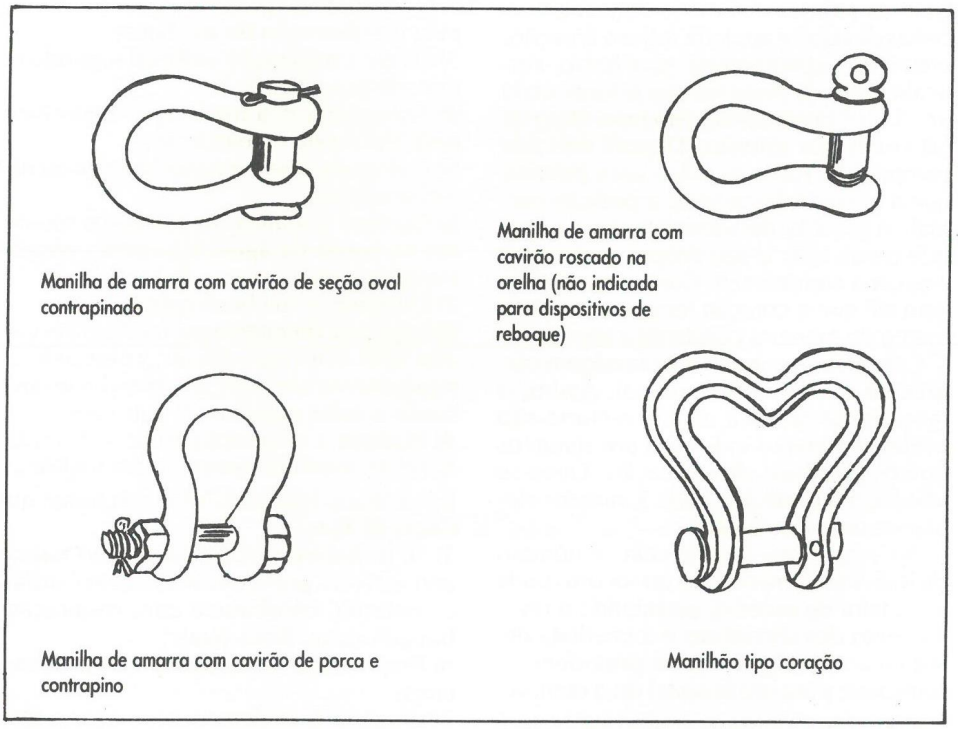


Figura 2

Estropos.

Os estropos são cabos de pequeno comprimento, cujas extremidades foram ligadas formando um anel ou alças, utilizados para conectar os aparelhos de laborar às cargas com que irão trabalhar.

Amarras.

São correntes especiais cujos elos pos-

suem um estai chamado malhete. Servem para talingar (ligar) os ferros (âncoras) aos navios, servindo para arriá-los, içá-los e fundeá-los.

Os malhetes são travessões de ligação entre os lados do elo e servem para diminuir a possibilidade das amarras formarem cocas, aumentar a resistência e impedir a deformação dos elos.

As amarras são constituídas de seções desmontáveis chamadas "quartéis", com comprimento aproximado de 27 metros. A ligação dos quartéis é feita pelo elo patente. Na *figura 4* vemos um elo patente com suas partes componentes separadas.

As cargas de trabalho das amarras (CTa) podem ser calculadas pelas fórmulas:

a) $CTa = 9\ D^2$ para CTa em toneladas e D em polegadas; e

b) $CTa = 1.4\ D^2$ para CTa em toneladas (aproximadamente) e D em centímetros.

Para amarras com elos sem malhete as fórmulas passam a

a) $CTa = 6\ D^2$; e b) $CTa = 0{,}9\ D^2$

Para se aguentar as amarras são empregadas as boças de amarra *(figura 5)*.

As amarras devem ser lavadas antes de serem recolhidas aos paióis. Anualmente as amarras devem ser limpas, inspecionadas visualmente, pintadas e lubrificadas. A cada dois anos elas devem ser totalmente retiradas dos paióis, para sofrerem cuidadosa inspeção em todos os seus elos. ■

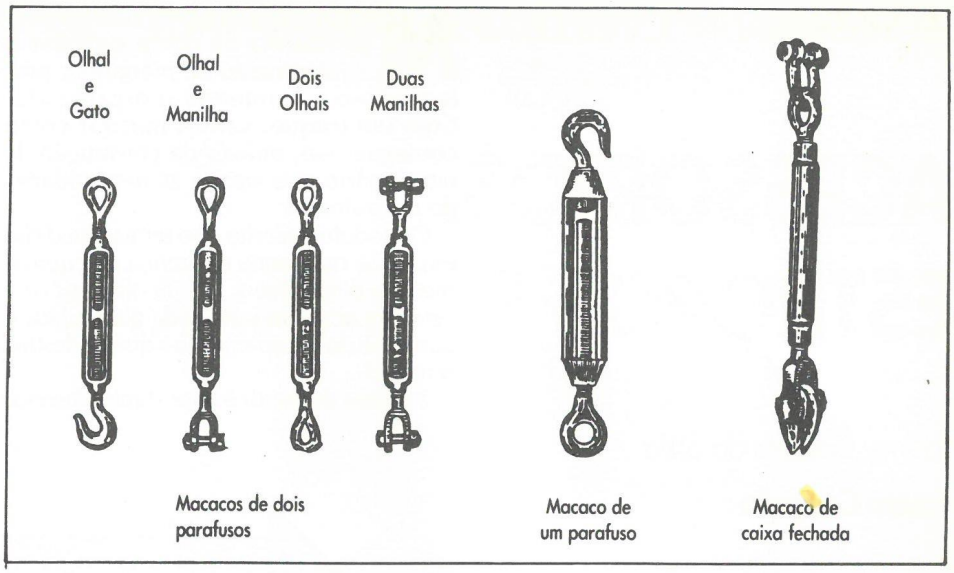


Figura 3

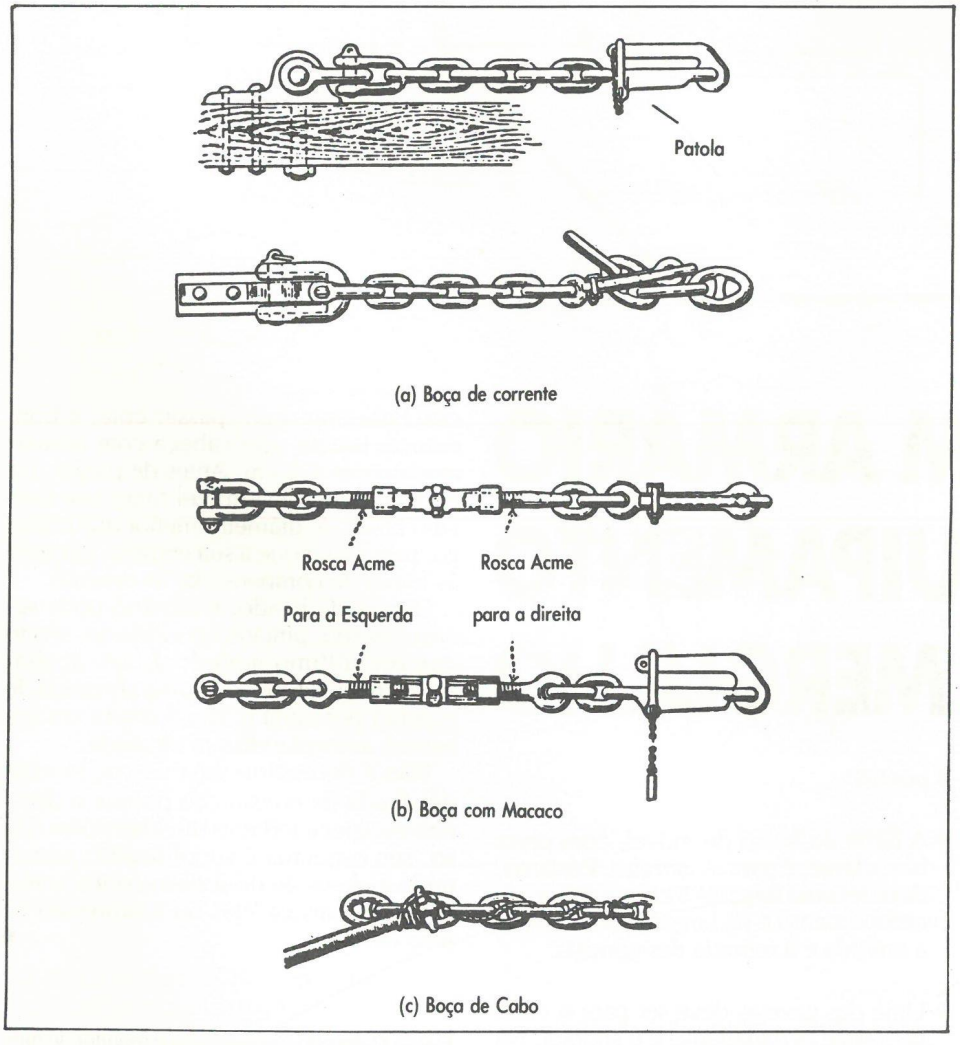


Figura 5

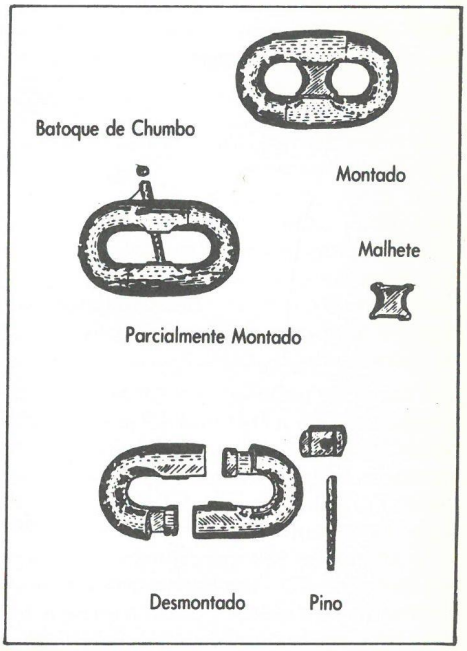


Figura 4

Bibliografia

U.S. Navy Salvors Handbook
FONSECA, Maurício M, *Arte Naval*
Manual de Marinharia para Mergulhadores, CIAMA, 1973

O Comandante SYDNEY GALLIETA DA SILVA é Oficial de Máquinas com curso de Escafandria e Mergulho Profundo, Engenheiro Civil, servindo atualmente no Instituto Nacional de Estudos do Mar.

Errata:

Nesta seção, em Mergulhar n.º 14, pág. 16, 1.º parágrafo, 9.ª linha, onde se lê'' (...) sapatas e caçoilas(...)'' leia-se''(...) sapatas e caçoilos(...). No 2.º parágrafo, 14.ª linha, onde se lê ''(...) O polé (...)'' leia-se ''(...) A polé (...)'':. Na pág. 17, 1.ª coluna, 3.º parágrafo, 2.ª linha, onde se lê''(...) fixos e outro móvel(...)'' leia-se''(...) um fixo e outro móvel(...)''.

UM ARMÁRIO PARA O EQUIPAMENTO DE MERGULHO

Fausto Campello

Muitos mergulhadores passam pelo problema de onde guardar o equipamento de mergulho, protegendo-o e mantendo-o organizado. Com um truque, vamos mostrar como conseguir isso, através da construção de um armário que atenda às necessidades do mergulhador.

O modelo descrito não tem as medidas em razão da grande diferença de equipamentos disponíveis. As medidas devem ser colocadas em função da quantidade e tamanho do equipamento a que se destina o móvel.

Na hora de medir é importante observar 4 pontos:

- A parte de baixo do móvel, com porta basculante, é para as garrafas. Portanto, deve ter uma folga de 5 cm na altura, no comprimento e na largura para facilitar a entrada e a retirada das garrafas.

- Uma das gavetas deve ser para o cinto de lastro, as nadadeiras e o *snorkel*. Na outra guarda-se o *BC* (colete equilibrador), a válvula e as máscaras. É preciso colocar as máscaras de forma que suas beiradas não sejam "mordidas" quando a gaveta for fechada.

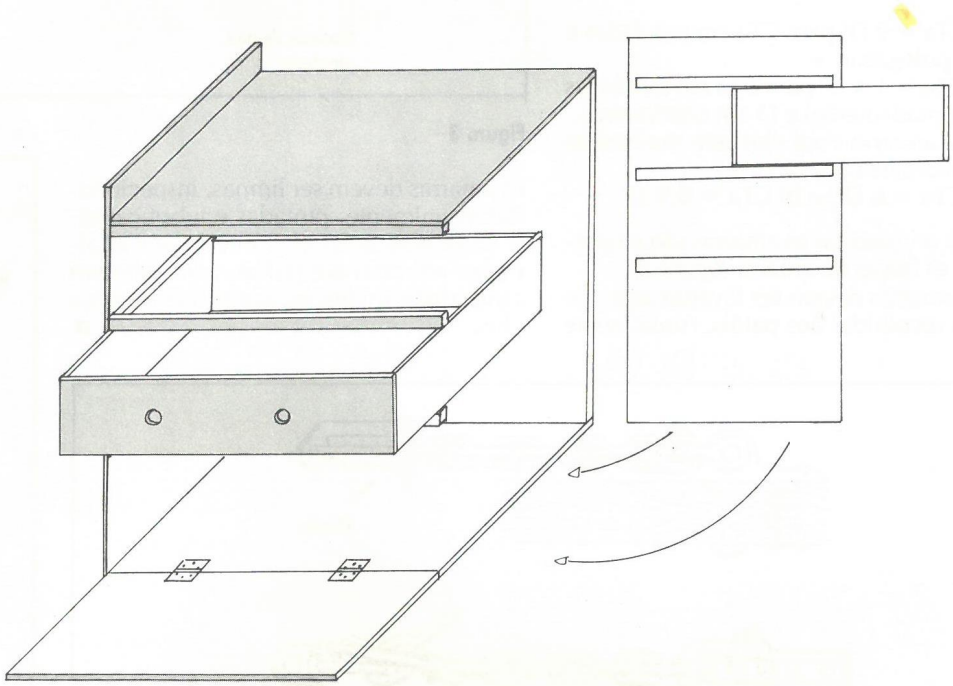
- Monta-se primeiro o armário, para depois fazer as gavetas pois assim fica mais fácil tomar as medidas.

- Para fechar a porta basculante das garrafas pode-se usar fechos imantados ou esferas de pressão.

O material empregado deve ser compensado de 5 mm e ripas de 3 cm × 1,5 cm. Para unir, após passar cola, é bom colocar pregos sem cabeça com aproximadamente 1,5 cm. Antes de pregar, no entanto, é aconselhável fazer um furo com broca de diâmetro menor que o prego, para evitar que a sua entrada, paralela às folhas de compensado, as descole.

Depois de lixado, o armário pode ser envernizado, pintado ou folheado, sendo que este último método dá um acabamento mais sofisticado. Uma almofada de espuma por cima o transformará em um banco, aumentando sua utilidade.

Não é necessário uma descrição mais detalhada da construção porque o desenho esclarece todas as dúvidas. Além disso, seu esquema é simplificado, permitindo a alteração do projeto com o acréscimo de mais gavetas ou a supressão de uma delas. ■



Desenho: FaustoCampello

Fausto Campello é economista e monitor de mergulho no Rio de Janeiro.

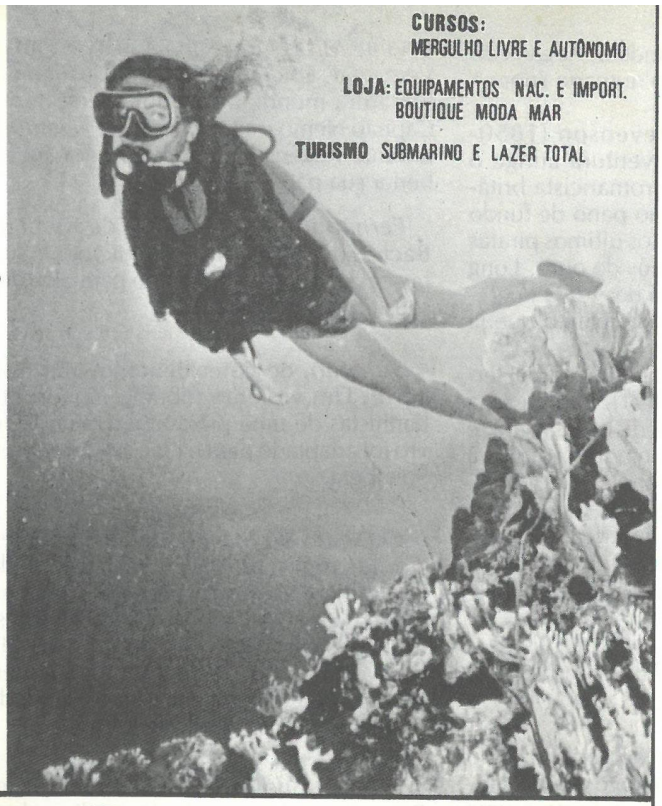


Foto: Alcides A. Falanghe

CURSOS:
MERGULHO LIVRE E AUTÔNOMO

LOJA: EQUIPAMENTOS NAC. E IMPORT.
BOUTIQUE MODA MAR

TURISMO SUBMARINO E LAZER TOTAL

NARWHAL
Atividades Subaquáticas

Av. Divino Salvador, 548 - Moema - SP Fone: 240-4560

AQUAMUNDO
ESCOLA DE MERGULHO

Cursos:
- Livre
- Autônomo
- Foto submarina
- Especialidades técnicas
- Certificado internacional
- Preparação de monitores
- Prática em piscina aquecida

EXCURSÕES REGULARES À ANGRA DOS REIS
ALOJAMENTO DA ESCOLA
TURISMO SUBAQUÁTICO
BARCO PRÓPRIO

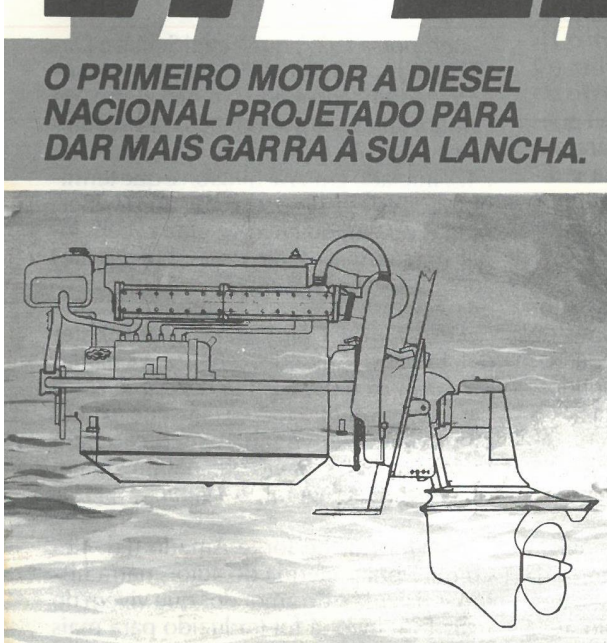
AQUAMUNDO ESCOLA DE MERGULHO

AQUAMUNDO ATIVIDADES SUBAQUATICAS LTDA.
R. Leopoldo Couto de Magalhães 524, Itaim
CEP 04542 São Paulo, SP ☎ (011) 852-2742

VP-229

A integração do motor MWM, 6 cilindros, TD 229-6, com a especificação VOLVO PENTA e a rabeta modelo 280, resultou no conjunto VP 229/280.
O primeiro motor a diesel nacional projetado pela VOLVO PENTA para dar mais garra à sua lancha.

O PRIMEIRO MOTOR A DIESEL NACIONAL PROJETADO PARA DAR MAIS GARRA À SUA LANCHA.



Boulevard Álvaro Maia, 440-B. Tels.: (092) 232-5653 • (092) 232-0945. CEP: 69000 - Manaus, Amazonas.
Rua Sargento Ferreira, 65. Tel.: (021) 2607122 - Rio de Janeiro, RJ.

VOLVO PENTA

HISTÓRIAS DO MAR

Antonio Rogério

O mar sempre serviu de inspiração para escritores e filósofos que buscaram, no vai-e-vem das ondas, desvendar lendas e mistérios alimentados pela crença popular. Autênticas obras-primas foram feitas narrando sonhos de conquistas e antecipando, às vezes, inventos que participariam da ocupação submarina. Afastado da vida marinha, não indo além de alguns projetos de habitações e explorações que raramente satisfazem sua curiosidade, o homem procura através dos livros realizar suas fantasias.

Aventuras e romances no século XIX.

Muitos autores do século passado encontraram no mar o cenário ideal para mesclar o culto ao progresso e o encanto pela vida selvagem. Em diversos países, os escritores românticos procuravam dar um conteúdo social às idéias humanistas da época.

O francês Júlio Verne (1828-1905) descreveu, com precisão científica, a fascinante viagem de um capitão chamado Nemo e sua embarcação submarina, o *Nautilus*, para vingar sua pátria escravizada por uma potência colonizadora. Nas páginas de *Vinte Mil Léguas Submarinas*, Verne exalta o engenho técnico e científico do seu tempo, antevendo invenções do século XX, e imaginando a chegada do estágio final do domínio humano sobre a natureza.

Em Robert Louis Stevenson (1850-1894) a atração pela aventura atinge o ponto culminante. Este romancista britânico utilizou o mar como pano de fundo para falar de locais onde os últimos piratas podiam enterrar seus baús de ouro. Long John Silver, personagem de *A Ilha do Tesouro*, foi o pirata mais simpático que já cruzou os sete mares.

Moby Dick, do escritor americano Hermann Melville (1819-1891), narra a saga do capitão Achab que dedicou sua vida, e dos tripulantes de seu navio *Pequod*, à destruição da baleia branca Moby Dick. O livro consiste, ao mesmo tempo, numa alegoria religiosa e na descrição dos trabalhos num baleeiro, revelando a capacidade do homem em ir além de seus limites e interesses

Um novo estilo.

Na primeira metade do século XX, o mar foi utilizado por um novo estilo literário onde predominava o realismo e uma trama psicológica bem definida.

O escritor americano Ernest Hemingway (1899-1961) conquistou o prêmio Nobel de literatura em 1954 com o extraordinário *O Velho e o Mar*. Fascinado pela forma como os seres humanos reagiam às situações extremas, Hemingway escreveu uma das mais perfeitas novelas sobre o drama de uma luta que se desenrola entre um pescador e um peixe.

Depois da II Guerra Mundial, batalhas navais serviram de argumento para livros como *Mar Cruel*, de Nicholas Monsarrat. Outros autores, especializados em *best-sellers*, como Peter Benchley (criador de *Tubarão, O Fundo do Mar, A Ilha* e do recém-lançado *A Garota do Mar de Cortez*), Clive Cussler (de *Iceberg* e *Resgatem o Titanic!*, entre outros), Charles Berlitz (*O Triângulo das Bermudas* e *O Mistério da Atlântida*) e Richard Bach (com o seu poético *Fernão Capelo Gaivota*) adotaram o mar como tema, e ganharam fama e dinheiro contando suas histórias. Entre os brasileiros, Jorge Amado é o escritor que mais utiliza esse tema: *Mar Morto* é o título de um de seus melhores livros.

Sonhos de conquistas, tesouros submersos, navios naufragados, histórias de paixão e morte, na verdade, o mar parece despertar no homem desejos incontidos, libertando sua capacidade criadora.

Dez sugestões.

O Velho e o Mar, de Ernest Hemingway (Ed. Civilização Brasileira). A história da luta de um velho pescador contra seu destino, para fisgar um peixe e levá-lo até a costa.

Vinte Mil Léguas Submarinas, de Júlio Verne (Ed. Edições de Ouro). Clássico da literatura mundial, conta a aventura do Capitão Nemo e seu submarino *Nautilus*, durante viagens no fundo do mar para libertar sua pátria.

Fernão Capelo Gaivota, de Richard Bach (Ed. Nórdica). Uma gaivota e sua busca da liberdade num vôo para além de seus limites provisórios.

Tubarão, de Peter Benchley (Ed. Record). Um violento tubarão amedronta banhistas de uma praia americana. O livro foi adaptado para o cinema por Steven Spielberg.

O Fundo do Mar, de Peter Benchley (Ed. Record). História de suspense onde não faltam seqüestros, mortes, lutas no fundo do mar de homens contra homens, tubarões, moréias gigantes, cenas de vodu e a descoberta de tesouros submersos há séculos, pertencentes a segunda mulher do rei Felipe V, da Espanha.

A Garota do Mar de Cortez, de Peter Benchley (Ed. Record). Outro livro lançado pelo autor de *Tubarão* e *O Fundo do Mar*, para o qual o jornalista americano juntou-se a uma expedição de mergulho no Mar de Cortez, no México. Com o aprendizado, Benchley adere à onda ecológica e escreve a história de Paloma, uma menina que ama o mar e o defende com todas as forças.

O Triângulo das Bermudas, de Charles Berlitz (Ed. Nova Fronteira). Segue a linha de seu outro *best-seller* (*O Mistério de Atlântida*), procurando desvendar o segredo dessa região do Atlântico onde casos de desaparecimentos inexplicáveis são comuns.

Aeroporto 1977, de Michel Scheff e David Spector (Ed. Record). Baseado no roteiro do filme inspirado em Aeroporto, de Arthur Hailey, o livro conta o que aconteceu com o vôo especial de um gigantesco 747, iniciado em Washington e que terminou num desastre no Triângulo das Bermudas. O enredo envolve uma excepcional missão de resgate dos sobreviventes submersos com o Jumbo.

Resgatem o Titanic!, de Clive Cussler (Ed. Record). Autor de *Iceberg* e *A Chantagem do Vixen 03*, Cussler consegue colocar nessa aventura todo o clima de expectativa que envolve uma expedição para trazer de volta o navio que naufragou em sua viagem inaugural, o *Titanic*.

Mar Morto, de Jorge Amado (Ed. Record). Obra preferida do autor, narra histórias da vida e do amor dos que vivem do mar. Esse livro já foi traduzido para mais de 12 idiomas. ■

MÁSCARA FOCA
LANÇAMENTO 1985

SILICONE
E BORRACHA
EM VÁRIAS CORES

- MÍNIMO VOLUME INTERNO
- MAIOR CAMPO VISUAL
- VEDAÇÃO PERFEITA
- CRISTAIS TEMPERADOS
- FIVELA DE ENCAIXE REGULÁVEL MESMO NA ÁGUA

COBRA

COBRA SUB

Estr. Engenho D'água 1200, Jacarepaguá, CEP 22700, Rio de Janeiro (RJ) - Tel.: (021)325-5088

Guia do Mar

O ANUÁRIO DA NÁUTICA BRASILEIRA

Publicação especial da revista Mergulhar

56 pág.
Cr$ 6.000,

Não será vendido em banca.

Procure nos revendedores abaixo ou peça para

Editora Mergulhar Ltda. Caixa Postal 7049, CEP 20232, Rio de Janeiro, RJ.; tel.: 286-7445.
Rio: **Ponto Mar** - R. Prof. Alfredo Gomes, 3, Botafogo; tel.: 266-6066.
São Paulo: **Aquamundo Atividades Subaquáticas** - R. Leopoldo Couto de Magalhães, 524, Itaim, tel.: 852-2742. **Aquadive** - R. Alagoas, 952, tel.: 67-8089. **Claumar** - R. Morato Coelho, 844, tels.: 212-1100/813-2495. **Nharwal** - Av. Divino Salvador, 548, tel.: 240-4560.
Santos: **Karimar** - R. Amador Bueno, 73, tel.: 34-6929.
Porto Alegre: **Dirceu Silva Esportes** - R. Voluntários da Pátria, 624, tels.: 21-2610/21-2988.

A Editora Mergulhar Ltda. Caixa Postal 7049 CEP 20232 Rio de Janeiro — RJ

Nome .....

Endereço .....

Cidade ..... CEP ..... Estado .....

Data ..... Assinatura .....

Desejo receber o GUIA DO MAR II. Para isto estou enviando a quantia de Cr$ 6.000 através de:

☐ cheque n.º ..... Banco .....
em nome de Editora Mergulhar Ltda.

☐ vale postal n.º .....
em nome de Editora Mergulhar Ltda.,
dirigido à Agência Postal Av. Gomes Freire, Rio, RJ.

SAÚDE QUE VEM DO MAR

Texto: Lúcia Santa Cruz
Fotos: Roberto Duarte

Dividindo seu tempo entre as pesquisas (no alto, à esquerda) e o crescimento da empresa, o Dr. Henio Pedroso procura alcançar também o mercado externo. O extrato de algas, com alta concentração (no centro, à esquerda), é pulverizado para, posteriormente, ser encapsulado. De acordo com o produto, a fabricação envolve diferentes fases. Por exemplo, do homogeneizador (embaixo) sairá, posteriormente, um creme hidratante. Após ser aquecido em banho-maria, o produto é retirado (ao lado) para ser encaminhado a outra fase de fabricação.

O mar já fez muitos acreditarem que é nele que se encontra o futuro do homem. Alguns deram passos concretos nesta direção, como o arquiteto francês Jacques Rougerie, diretor-fundador do *Centre d'Architecture de la Mer* (CAM), em Paris (veja *Mergulhar* n.º 8); e o Dr. Henio Pedroso da Silveira, proprietário da *Coralga*, uma pequena fábrica que trabalha com algas.

Bioquímico, pesquisador, oficial da reserva da Marinha, formado pela Universidade do Brasil (atualmente Universidade Federal do Rio de Janeiro — UFRJ), Dr. Henio desde 1964 fazia pesquisas com algas em instituições oficiais. Dez anos depois, ele constituiu sua própria firma, co-

meçando por fazer um levantamento das espécies existentes no litoral brasileiro, especialmente no do Estado do Rio de Janeiro. Com a ajuda da SUDEPE e do Prof. Gilberto Mitchell, biólogo especializado em algas, Dr. Henio passou a pesquisar as algas clorofíceas, da divisão *Chlorophyta* e outras algas pouco conhecidas e utilizadas no Brasil. Dentro do gênero *Ulva*, o pesquisador descobriu algas com teor elevado de proteínas, vitaminas, pigmentos, polissacarídeos, sais e elementos minerais (cobre, ferro, zinco, cobalto, vanádio, molibdênio, manganês, magnésio, boro, alumínio, cromo, iodo, potássio, bromo e cloro), isto é, praticamente todas as substâncias encontradas na água do mar, reti-

das pelas algas.

Terminada a pesquisa, a SUDEPE deu uma concessão para que a coleta fosse feita a nível industrial, segundo cuidados de preservação do meio-ambiente. Como não existia tecnologia apropriada, foi preciso criar uma, conforme o desenvolvimento das pesquisas e da fábrica.

Primeiros produtos.

A partir do material coletado, ele principiou a preparação de extratos seletivos, procurando estabilizar cada fração de nutrientes encontrada. Já que não havia livros sobre o assunto, o pesquisador foi seguindo orientações de preparo de outros produtos naturais. Com o extrato ele iniciou a produção de cosméticos que primeiro eram apenas cremes e loções para a pele. Mais tarde, passou a fabricar *shampoos*, mais difíceis por precisarem de usar detergentes e, portanto, exigirem novas pesquisas para testar a estabilidade do produto.

As algas tornam-se essenciais para a indústria cosmética porque nutrem, hidratam e amaciam a pele, fortalecem os cabelos, nutrindo o bulbo capilar e ainda atuam no tratamento da celulite.

Atualmente, o processo de industrialização compreende duas etapas: a coleta e a obtenção do extrato. Recolhidas no litoral, as algas são lavadas na própria água do mar e levadas em recipientes para a fábrica, onde são lavadas novamente, separadas por espécies e utilizadas para a preparação do extrato.

Paralelamente ao processo de fabricação de cosméticos, ele sempre observava se poderia usar esses extratos como alimento, uma vez que a alga utilizada era comestível. Então, quase acidentalmente, ele conseguiu uma pasta com alta concentração: 1 kg de algas gerou 0,5g de concentrado. Esse preparado chamou a atenção do Dr. Henio, que viu aí um elemento muito rico. A título de experiência passou a ingerir 250 mg por dia, sentindo-se muito bem. Seu filho, o médico Luís Pedroso da Silveira, achou que seria interessante acompanhar o trabalho. Foram selecionados voluntários para tomar o concentrado, com acompanhamento por exames de sangue. Ficou constatado que houve um aumento das globulinas e das imunoglobulinas, além da regressão sintomática de afecções de caráter reumático.

Essas descobertas fizeram Dr. Henio enviar o material ao Instituto Oswaldo Cruz, para uma análise completa das propriedades deste concentrado. Ele acredita que o produto merece um estudo profundo podendo ser bastante eficaz em problemas de deficiência imunológica e doenças viróticas.

Mercado

A *Coralga* é uma micro-empresa, por isso atinge apenas profissionais de estética e pessoas que gostam de produtos naturais. A aquisição é feita na própria fábrica porque a parte comercial envolve capital de giro, e a possibilidade de colocar os cosméticos nas lojas naturais abarca questões burocráticas que o tamanho da empresa ainda não tem condições de assumir.

Mesmo assim, Dr. Henio sonha. Ao fazer o registro da fábrica como micro-empresa, foi informado de que uma micro pode se engajar em um processo de exportação junto com outras, mesmo que sozinha não tenha capacidade. Por esta razão, ele está tentando contatos com os Estados Unidos, onde há muita aceitação de algas marinhas. Sua intenção é entrar no mercado norte-americao com a pasta como alimento e o extrato para a produção de cosméticos. Não há problemas de quantidade porque, além da abundância de matéria-prima, a fábrica pode aumentar a produção. A *Coralga* fabricaria o conteúdo, que seria encapsulado e exportado.

Muito absorvido pela chance de colocar mas um ítem na pauta de exportações brasileiras, Dr. Henio não pensa em expandir as atividades da empresa, diversificando-as. O que ele planeja é crescer dentro da produção já existente e, com a exportação, garantir mais recursos para pesquisas. ■

Coralga— R. Major José Cândido do Vale, Petrópolis RJ, CEP 25600, tel (0242) 43-5316/43-1194.

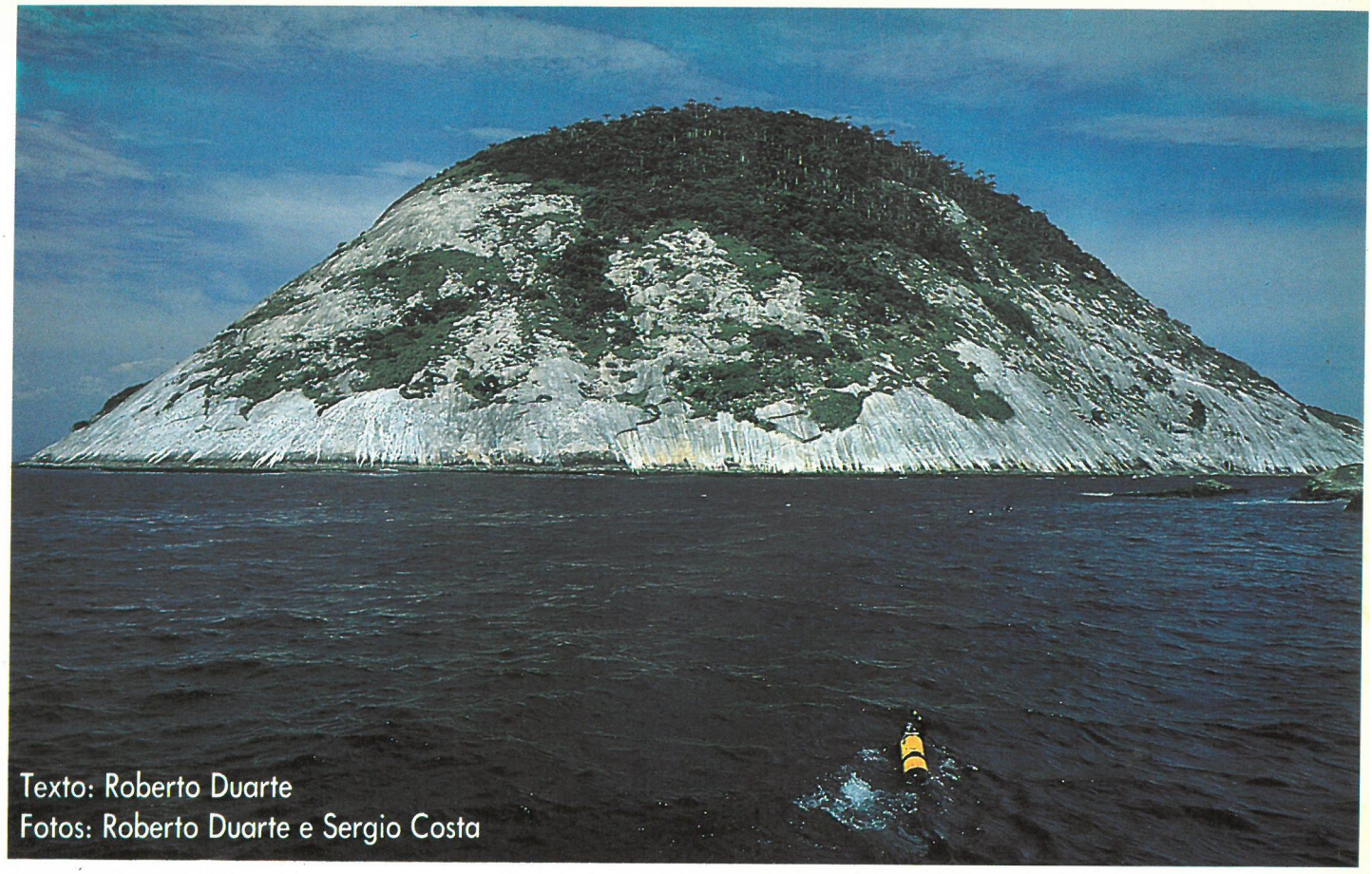
MERGULHE NESTE ANÚNCIO.

Melhor ainda, mergulhe na Aquadive. Ela tem a mais completa linha de equipamentos, acessórios, cursos de mergulho livre e autônomo com certificados internacionais, oficina completa de manutenção e recarga. Além das roupas para você encantar as sereias que circulam pela praia. É uma surpresa (das boas): os preços não são nada salgados. Venha logo fazer uma visita pra gente. Ou você vai querer ficar boiando?

Mergulhar nos Abrolhos: Organizamos saídas de grupo ou individuais.

AQUADIVE

Rua Alagoas, 952 (bem em frente à FAAP) Tel.: 67-8089 — SP



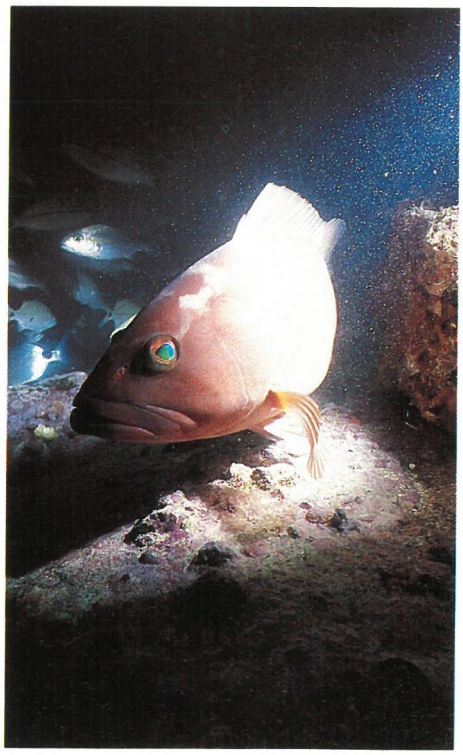
Texto: Roberto Duarte
Fotos: Roberto Duarte e Sergio Costa

ILHA REDONDA

Quando se olha da beira de alguma praia oceânica da cidade do Rio de Janeiro, é bem provável que ela pareça estar situada logo atrás das Ilhas Cagarrras. Na verdade, a Redonda localiza-se num dos vértices de um triângulo também formado pelas Cagarras e pela Ilha Rasa.

Para quem está no mar, ela é apenas um pequeno morro isolado no meio do oceano. Mas a Redonda não está sozinha. Bem ao seu lado, separada por um estreito canal que, talvez, antigamente, tenha sido uma faixa de terra, existe uma ilhota chamada carinhosamente de Filhote.

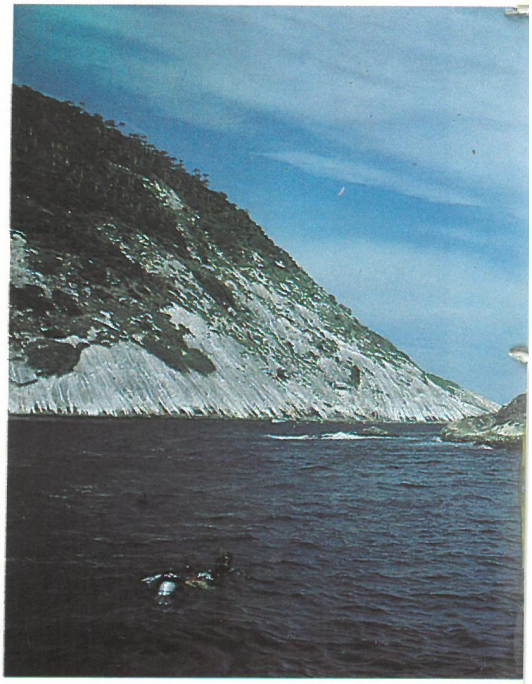
A Redonda dista cerca de 11 milhas da Marina da Glória, que está dentro da Baía de Guanabara. Uma traineira não muito veloz leva 1 hora e meia para atingi-la, enquanto que uma lancha média faz o percurso, sem esforço, em 30 minutos. Entretanto, para quem não a conhece, é bom não pensar que vai encontrar uma ilha tropical, cercada de praias de areia branca e coqueiros. É praticamente impossível desembarcar na ilha, porque ela não possui praia, existindo somente rochas onde as ondas chocam-se violentamente — principalmente na face sul, voltada para o mar aberto. Para completar a impenetrabilidade da ilha, os rochedos são cobertos de mariscos, prontos para cortar a roupa do mergulhador mais desavisado que tentar escalá-los.



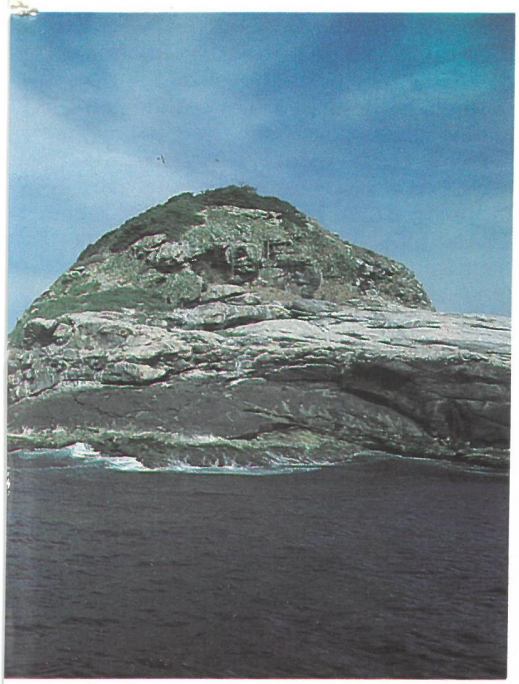
Mesmo assim, a Redonda não é um rochedo estéril. Parte de sua superfície é coberta de exuberante floresta, e nos rochedos desovam e abrigam-se dezenas de aves marinhas, que já estão acostumadas com a proximidade das embarcações. Num dia de céu limpo, sem nebulosidade, a Redonda destaca-se no meio do mar, e é uma das referências para quem se aproxima de barco do Rio de Janeiro.

Ventos e correntes.

O vento predominante no local é o leste. Dessa forma, a face da ilha que permite um mergulho em condições mais confortáveis é aquela que fica abrigada do vento — o lado oeste. Neste local a profundidade varia entre os 20 e os 30 metros, e é possível fundear o barco sem maiores dificuldades. Entretanto, as águas mais claras são as encontradas na face que



À esquerda: o peixe-pedra usa sua camuflagem para esconder-se no fundo.
No alto, à direita: O canal que separa a Ilha Redonda da Filhote é normalmente cortado por correntezas, sendo pouco indicado sua travessia próximo a superfície.
Ao lado e na página seguinte: Todas as faces da ilha apresentam fauna marinha variada e colorida.



apresenta o mar mais agitado — o lado sul, que recebe as águas oceânicas.

Os dias em que a corrente predominante vem de oeste são os de maior visibilidade em torno da ilha. Entretanto, se ela vier de leste isto já não acontece, pois carrega consigo parte da sujeira da Baía de Guanabara, bastante poluída.

Independente disso, a Redonda apresenta uma bonita paisagem submarina. O paredão que a rodeia é cheio de vida e de cores. Tudo isso parece explodir e vibrar de intensidade à noite, quando os seres marinhos ali existentes saem de seus esconderijos e são surpreendidos pelos fachos das lanternas dos mergulhadores. Pequenas reentrâncias nas rochas abrigam minúsculos caranguejos-aranha e ouriços. Com um pouco mais de atenção é possível descobrir um polvo diminuto usando seu mimetismo para esconder-se dos curiosos.

Acima do nível do mar, a Redonda atinge 228 metros de altura. Abaixo d'água ela permite que se faça, ao seu redor, mergulhos na faixa dos 50 metros — principalmente na face sul. Afastando-se um pouco do paredão tudo muda bruscamente. Ali, bem no fundo, encontra-se uma paisagem quase lunar, um deserto de sombras, interrompido em um ou outro momento pela presença de um espirógrafo solitário. Aliado ao efeito da narcose, o mergulhador terá sensações fora do comum, que certamente jamais serão esquecidas.

A sudoeste da ilha existe o canal que a separa da Filhote. Atravessá-lo próximo à superfície não é muito agradável, porque ele é constantemente cortado por correntezas. Afastando-se um pouco mais, ainda na direção sudoeste atinge-se a Laje da Redonda, pequena e perigosa para a aproximação de embarcações.

Apesar dessa proximidade do litoral, muitos mergulhadores cariocas ainda não conhecem a Ilha Redonda de perto, preferindo deslocar-se para regiões mais distantes. Talvez, pelo fato de estar "perto de casa" achem que ela não deve possuir nenhum atrativo.

Serviço.

Relacionar aqui os hotéis e restaurantes do Rio tomaria muito espaço. Preferimos, por isso, citar os locais específicos de atendimento ao mergulhador.

Assistência técnica e recarga de garrafas.

Aquacenter — R. Humberto de Campos, 827, loja F, Leblon, tel.: 259-9799.
Eduardo Náutica — Av. Ataulfo de Paiva, 1321, loja D, Leblon, tel.: 239-0899.
Ponto Mar — R. Prof.: Alfredo Gomes, 3, Botafogo, tels.: 266-6066/286-4593/226-4656.

Aluguel de equipamentos.

Ponto Mar — R. Prof.: Alfredo Gomes, 3, Botafogo, tels.: 226-6066/286-4593/226-4656.

Teste hidrostático.

Aquacenter — R. Humberto de Campos, 827, loja F, Leblon, tel.: 259-9799.

Para alugar embarcações consulte as lojas citadas acima ou procure na Marina da Glória. Como referência para navegação use as cartas n.^{os} 1501 e 1506. ■

Fotos: EMATUR

TURISMO

Lucia Santa Cruz

MERGULHANDO EM ÁGUAS ALAGOANAS

De alguns anos para cá, Alagoas tem merecido a atenção dos turistas, principalmente devido a seu clima agradável, suas praias de águas quentes e limpas e seu povo hospitaleiro.

Além de todas essas qualidades, este estado oferece condições bastante propícias para a prática do mergulho. Por isso *Mergulhar* coletou, junto à EMATUR — Empresa Alagoana de Turismo — informações para orientar os mergulhadores que desejem experimentar um mundo submarino ainda pouco conhecido.

Para se chegar à Maceió, capital de Alagoas, existem vôos diários de todos os estados do Brasil pela VARIG, VASP e TRANSBRASIL, sendo que esta última mantém um vôo noturno "corujão", de tarifa reduzida. Os ônibus são das companhias Itapemirim e São Geraldo, com escritórios nas principais capitais do Sul do país. Quem se interessar por ir de carro pode pegar a BR-101, que atravessa todo o estado.

Maceió dispõe de rede hoteleira classificada. De 4 estrelas, o visitante conta com o *Luxor Hotel de Alagoas*, na Av. Duque de Caxias, 2076 — Praia da Avenida, tel.: (082) 223-7075; *Hotel Beira Mar*, na Av. Duque de Caxias, 1994, na Praia da Avenida, tel.: (082) 223-8022 e o *Hotel Jatiúca*, Lagoa da Anta, 220, Jatiúca, tel.: (082) 231-2555. De 3 estrelas existem o *Ponta Verde Praia Hotel*, na Av. Álvaro Otacílio, 2933, Praia de Ponta Verde; tel.: (082) 231-4040; o *Hotel Beiriz*, Rua João Pessoa, 290, Centro, tel.: (082) 221-1080 e o *Pajuçara Othon Hotel*, na Rua Jangadeiros Alagoanos, 1292, Pajuçara, tel.: (082) 231-2200. Há uma maior variedade de escolha entre os hotéis de 2 estrelas: *Hotel Califórnia*, Rua Barão de Penedo, 33, Centro, tel.: (082) 223-2806; *Sobral Praia Hotel*, Av. Assis Chateaubriand, 3022, Praia do Sobral, tel.: (082) 221-6665; *Solara Hotel*, Av. Dr. Antônio Gouveia, 113, Pajuçara, tel.: (082) 231-4726; *Zumbi Hotel*, Rua Barão de Atalaia, 623, tel.: (082) 221-3307 e 223-3847. Com 1 estrela a opção pode ser o *Bosque Fazenda Hotel de Lazer*, no Loteamento Bosque Rio Mar, Barra de Santo Antônio, tel.: (082) 293-1131. O *Camping Clube do Brasil* mantém um camping em Jacarecica, no km 6,5 da Al-101/Norte, de frente para o mar, com capacidade para 200 barracas, com cantina, banheiros, lavanderias e energia elétrica nas dependências.

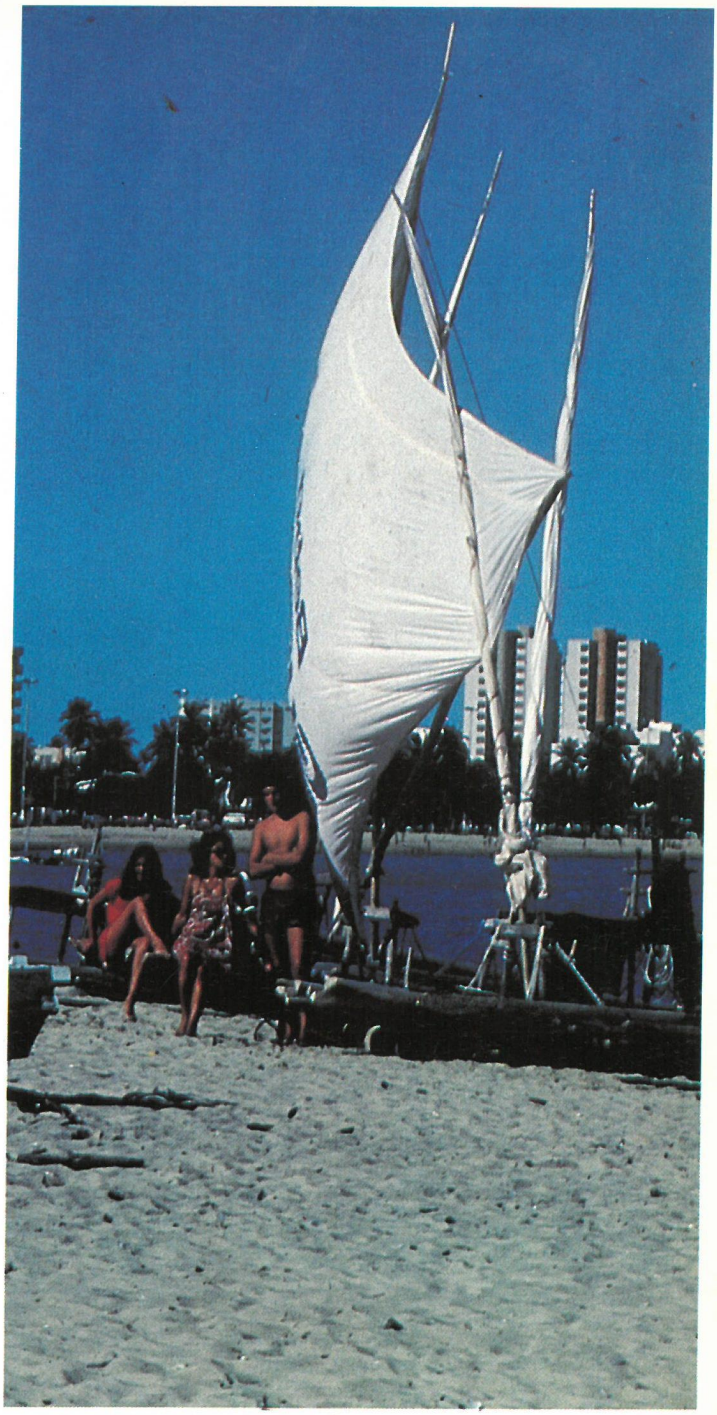
Quando a fome apertar.

Neste caso, é recomendável procurar os restaurantes típicos, como o *Sonho Verde*, na praia de Paripueira, a 25 kms de Maceió, ou ainda o *Restaurante do Alípio*, na Av. José Carneiro, no Pontal da Barra. Também não se pode esquecer de dar um pulo no *Bar das Ostras*, na Rua Cruzeiro

do Sul, no Vergel do Lago, nem no *Rei da Carne do Sol*, na Av. Fernandes Lima, Farol ou tampouco na *Asa Branca*, que fica na Rua Silvério Jorge, 274, e serve um café-da-manhã à moda do sertão simplesmente imperdível.

Depois de instalado e alimentado, o mergulhador pode se dirigir ao seu objetivo inicial: o mar. O estado de Alagoas, conhecido como "Paraíso das Águas", oferece condições excelentes para o mergulho. Suas águas são claras, com temperatura média de 25°C, sendo desnecessário o uso de roupas de neoprene. As profundidades vão de 4 metros, nas áreas junto às praias, até 10 metros, nos baixios mais afastados.

O litoral alagoano se divide em Costa Norte e Sul. A primeira compreende Porto de Pedras, Japaratinga, São Miguel dos Milagres, Barra de Camaragibe, Barra de Santo Antônio, Paripueira, Ipioca, Riacho Doce, Jacarecica, etc. A segunda é composta pelo Pontal do Coruripe (Cabeça de Dom Rodrigues e Lajes do Sul), Lagoa da Canoa, Navio Itapajé, Barra de São Miguel (Gunga, Poços de Gamela), Francês (Saco de Pedra, Dragão) e arrecifes ao longo da praia. Detalhes sobre a costa norte podem ser obtidos com a leitura da carta náutica 900-DHN, e para a costa sul o ideal é a carta 920-DHN. Tais cartas podem ser adquiridas no Centro Náutico, Rua Teófilo Otoni, 48, tel.: (021) 233-3275 ou 233-3025, Rio de Janeiro, com a Sr.ª Alaíde.



Na outra página: duas imagens de Maceió que são uma amostra da região: em cima, a Praia do Francês, e embaixo, a entrada da Lagoa do Mundaú. Ao lado: detalhe da Praia da Pajuçara.

Comprando lá.

Os interessados em adquirir material básico de apnéia irão encontrá-lo nas seguintes lojas: *A Esportiva*, junto ao Mercado da Produção, no centro de Maceió; na *Agrale Náutica* e na *Mesbla Náutica*, ambas na Av. Fernandes Lima, próximo ao Terminal Rodoviário da cidade; *Caça e Pesca*, no centro; no supermercado *Hiper Bom Preço*, também no centro e no *Mundo dos Esportes*, que possui uma loja no centro e outra na Pajuçara. O material disponível é da linha Cobra-sub, com preços tabelados pela própria Cobra. Se houver necessidade de algum conserto, recomendamos a *TM Náutica*, onde se deve procurar o Tadeu.

Só existe uma operadora de mergulho em Maceió, a *Sailtour*, que faz passeios de saveiros, com roteiros e preços variados. As informações podem ser conseguidas pelo tel.: (082) 231-3753 ou na Rua Isa Vasconcelos 174/112.

Como não existe compressor de alta para a recarga de garrafas, o mergulho autônomo quase não é praticado, sendo mais comum a apnéia. Só é possível recarregar em Recife, distante 4 horas de automóvel. Também não há possibilidade de aluguel de equipamento. Alguns particulares possuem traineiras dotadas de compressor narguilê, com saída de até 3 mangueiras, com os reguladores de 1.º e 2.º estágios. O contato pode ser feito através da EMATUR.

Não há associações específicas de mergulhadores, embora muitos deles participem de clubes náuticos. A *Federação Alagoana de Vela e Motor* é presidida por um mergulhador, o médico Dr. Eduardo Mafra, e fica no bairro de Jaraguá, na rua Cícero Toledo, em Maceió.

O tempo é bom, com temperatura média de 30°C o ano inteiro. Eventualmente, ocorrem chuvas durante o inverno, mas se dissipam em 24 horas e não afetam diretamente a atividade submarina. Os ventos são de predominância nordeste na costa, oriundos do leste, dos alísios oceânicos nesta latitude de 9° sul.

Maceió não possui câmara de descompressão. Como os mergulhos autônomos locais são praticados na faixa de até 12 metros, de acordo com a tabela de descompressão, o tempo de mergulho é de 3h20min, sem necessidade da câmara.

São 230 km de praias esperando por mergulhadores de todo o país. A infra-estrutura do estado permite transformar qualquer viagem em momentos inesquecíveis de descobertas e prazeres. E no caso de alguma dúvida, a EMATUR poderá ser contactada pelo telefone (082) 223-6868 ou na Praça do Centenário, 1135, Maceió, Alagoas. ■

Sol, Céu e Mar!

Frade • Mar
Angra dos Reis

Descubra toda a magia e a beleza da Costa Verde.

Aproveite o conforto e a descontração a bordo de nossa escuna que o levará por um emocionante cruzeiro através de praias e ilhas selvagens. A escuna — com 31 metros de comprimento — possui amplo convés para banho de sol, cabines com ar refrigerado e água quente, salão de TV, completo serviço de bar e cozinha de qualidade internacional.

Além disso a escuna oferece equipamentos de mergulho e recarga de garrafas.

Desfrute das comodidades do Hotel Frade e do Hotel Portogalo, situados numa das mais belas regiões do litoral brasileiro. Eles oferecem apartamentos com ar condicionado, TV, frigobar e varanda panorâmica para o mar, além de piscina, sauna, quadras de tênis e uma completa marina.

Venha para o que a natureza lhe oferece de melhor. Venha para os Hotéis do Frade.

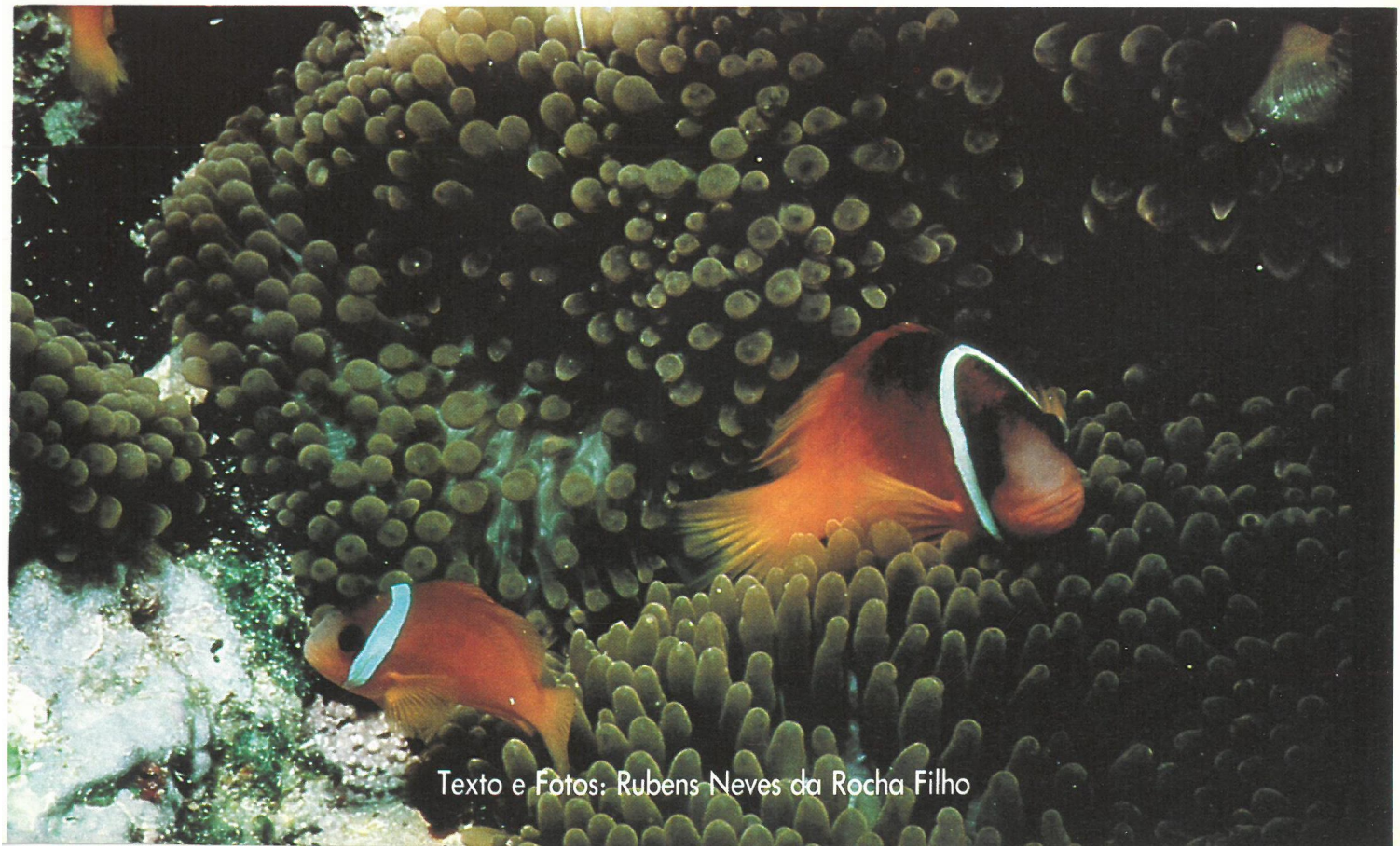
Hotéis do Frade

CENTRAL DE RESERVAS

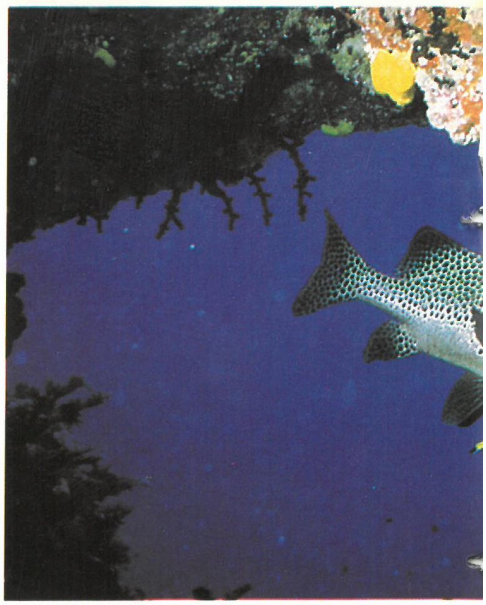
R. Joaquim Nabuco 161, Ipanema,
☎ (021) 267-7375 - Telex: (021) 31034
Rio de Janeiro - RJ - Brasil

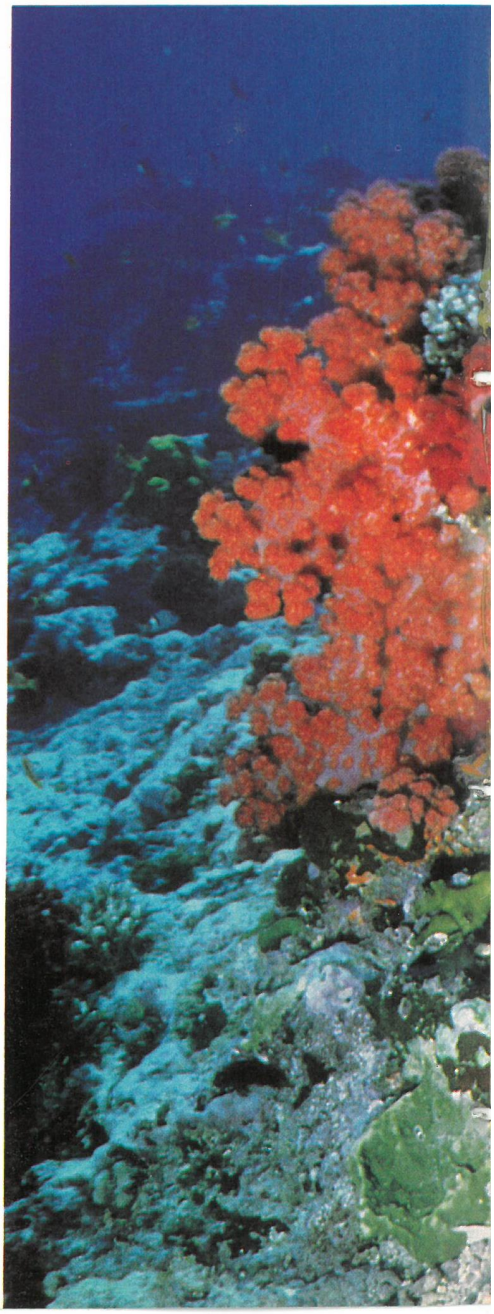
ILHAS FIJI

UMA FANTASIA DE CORAL



Texto e Fotos: Rubens Neves da Rocha Filho



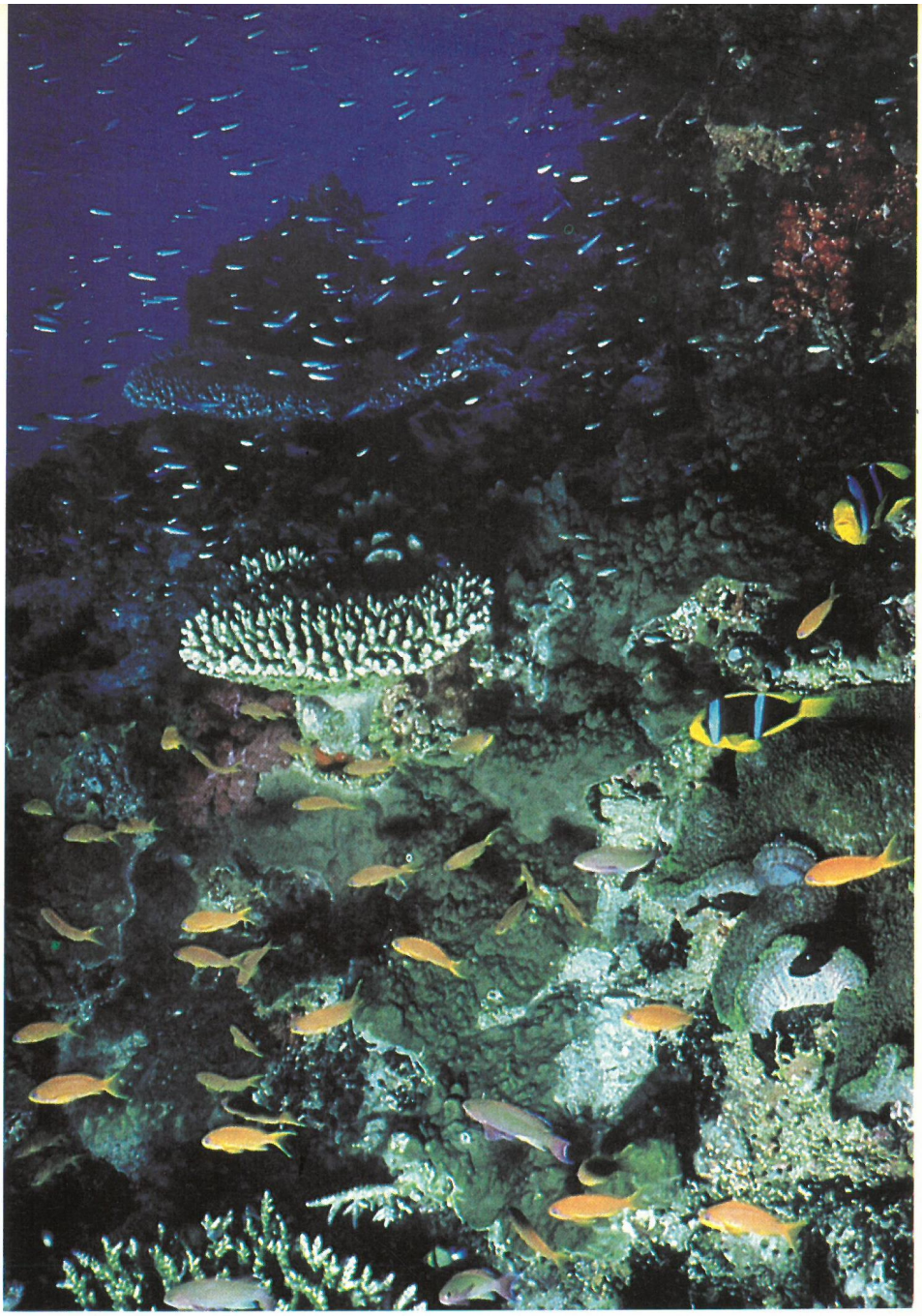


Na página anterior: Os *soft coral* têm os elementos do esqueleto como espículos calcáreos separados, o que lhes dá uma estrutura flexível (cima). O peixe-palhaço (*Amphiprion frenatus*) protege-se dos predadores escondendo-se entre os tentáculos da anêmona (embaixo). Nesta página: *Rainbow Reef* justifica seu nome, que significa, em inglês, "Recife Arco-Iris" (acima e à direita). O *Astrolabe* oferece múltiplas opções de peixes para se fotografar, desde o sargo solitário (no alto) até cardumes variados (na página seguinte).

Uma das regiões de mergulho menos conhecidas do Pacífico são as magníficas Ilhas Fiji. Isto porque o mergulho realmente bom está significativamente distante do fluxo turístico idealizado para o público em geral.

Os locais mais apropriados, situados em atóis, são considerados como os melhores do mundo, principalmente para fotógrafos submarinos. Entretanto, devido a distância em que se encontram, o acesso. não é tão fácil como o de outros arquipélagos, como Cayman e Havaí, por exemplo.

Dispondo de uma semana ou duas em um barco para percorrer seus atóis, Fiji pode recompensá-lo com um mergulho capaz de satisfazer aos gostos mais exigentes.

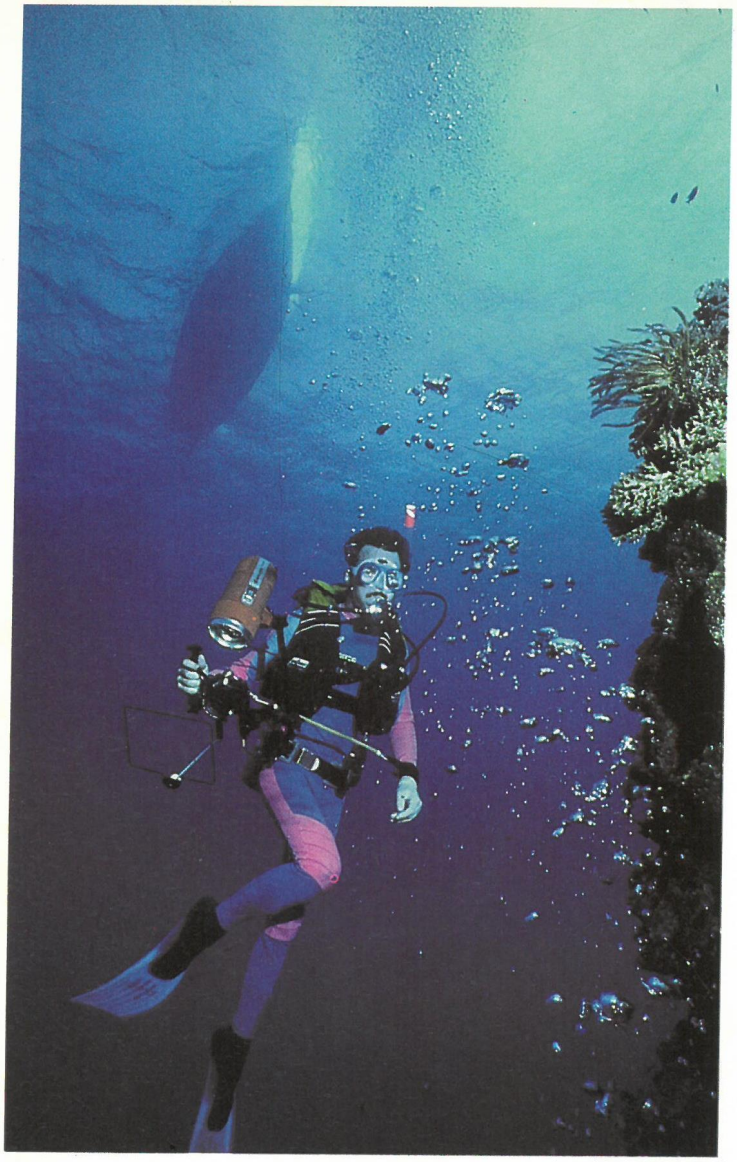


A 50 quilômetros ao sul de Suva fica o grande recife Astrolabe, um complexo isolado de coral, com 16 quilômetros de extensão, formando uma grande lagoa. Neste paraíso de ilhas cênicas não existem hotéis nem lojas de mergulho, mas somente um cenário submarino que faz o coração bater mais forte. Um nome conhecido internacionalmente e uma autoridade no assunto, Paul Tzimoulis, da revista *Skin Diver*, o considerou como um dos mais belos recifes do mundo.

Astrolabe é cuidadosamente guardado pelos chefes nativos da região, sendo necessário obter uma permissão especial para poder mergulhar no local. Além disso, as ilhas estão a 5 horas de barco ao sul de Suva, o que obriga a utilizar a embarcação como base de mergulho e hotel ao mesmo tempo. Por este motivo, Astrolabe mantém suas características primitivas de uma beleza inigualável.

Abismos submarinos.

O mergulho é espetacular, as formações de coral descem verticalmente desde a superfície até profundidades em torno de 2 mil metros. Estes abismos originaram-se de fraturas e terremotos em épocas primitivas, sendo comum durante um mergulho penetrar em imensas fissuras, túneis e cavernas cheios de excitante vida marinha. Pode-se encontrar peixes-Napoleão de até 2 metros de comprimento, ou então patrulhas de tubarões no espaço aberto de colossais cavernas de coral. Para o mergulhador e fotógrafo submarino os recifes são um fascínio: florestas de *soft coral*, crinóides, peixes-leão, peixes-pa-



Ao lado: No *Astrolabe*, florestas de coral formam paredões que descem até 2 mil metros de profundidade. O barco na superfície parece flutuar em meio ao intenso azul da água.

lhaço e verdadeiros enxames de peixes tropicais.

Todas as noites, após um mergulho noturno, o capitão do barco leva-o para uma enseada ou praia para ancoragem. Passados dez dias de aventura neste paraíso, retornamos a Suva onde, novamente em terra firme, pode-se descansar num hotel de verdade.

No dia seguinte, com as energias refeitas, começa a segunda parte da aventura. Um pequeno avião de 6 lugares faz o transporte para a Ilha de Taveuni. Saindo de Taveuni e atravessando o Canal de Somosomo em direção à Ilha Vanua Levu, chega-se a uma série de formações de coral, conhecidas como *Rainbow Reef*. O mergulho local consiste de 3 garrafas por dia com lanche a bordo.

A correnteza do canal em *Rainbow Reef* propicia a formação de imensa floresta de *soft coral*, que transcende a imaginação. Estas formações, compostas de grande variedade de cores, encontram-se a pequenas profundidades e são das mais prolíficas do mundo. Sem dúvida, toda a viagem vale o esforço e a distância a ser percorrida, por possibilitar um mergulho de classe internacional. ■

Rubens Neves da Rocha Filho é fotógrafo submarino e classificou-se como suplente da equipe brasileira no 2.º Campeonato Mundial de Fotografia Submarina.

Wslânipgl

A descoberta do mar

Mergulhar

MERGULHAR DÁ O SERVIÇO DE ILHAS FIJI

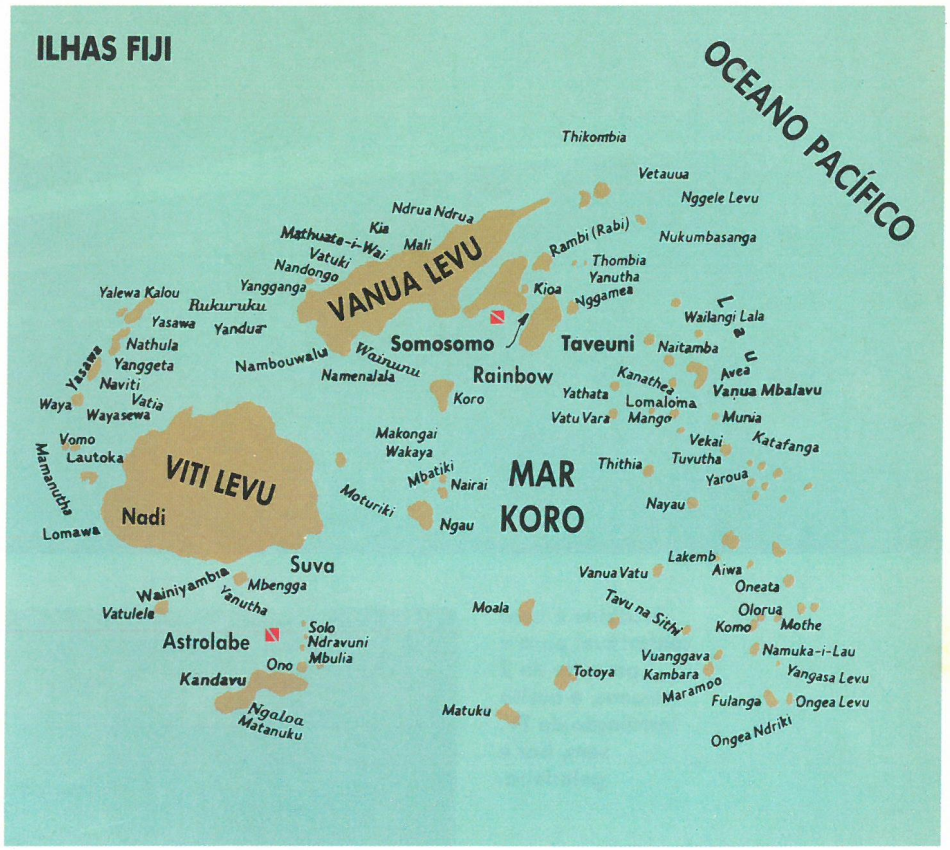
As Ilhas Fiji estão localizadas no Oceano Pacífico Sul, entre o Tahiti e a Austrália. O clima é subtropical, sendo que a temperatura média da água durante a estação de mergulho (abril a novembro) situa-se na faixa de 22 a 25°C. A visibilidade é excepcional — entre 60 e 80 metros.

A língua oficial é o inglês, seguida por um grande número de dialetos locais. Os habitantes são muito hospitaleiros e simpáticos. A capital do arquipélago é Suva, e a segunda maior cidade é Nadi, ambas localizadas na Ilha de Viti Levu.

De dezembro a março o mergulho fica suspenso, devido a incidência de furacões e tempestades que assolam toda a região compreendidas pelas ilhas.

Representantes.

Tanto o *St.ª Reta* como o *Dive Taveuni* têm como operadora turística a *Sea & Sea*, que se encarrega das reservas e demais arranjos para viagem. Endereço: Sea & Sea Travel Services Inc., 680 Beach St., Suite 340, Wharfside, San Francisco, California, 94109, EUA. ■



ASTROLABE REEF.

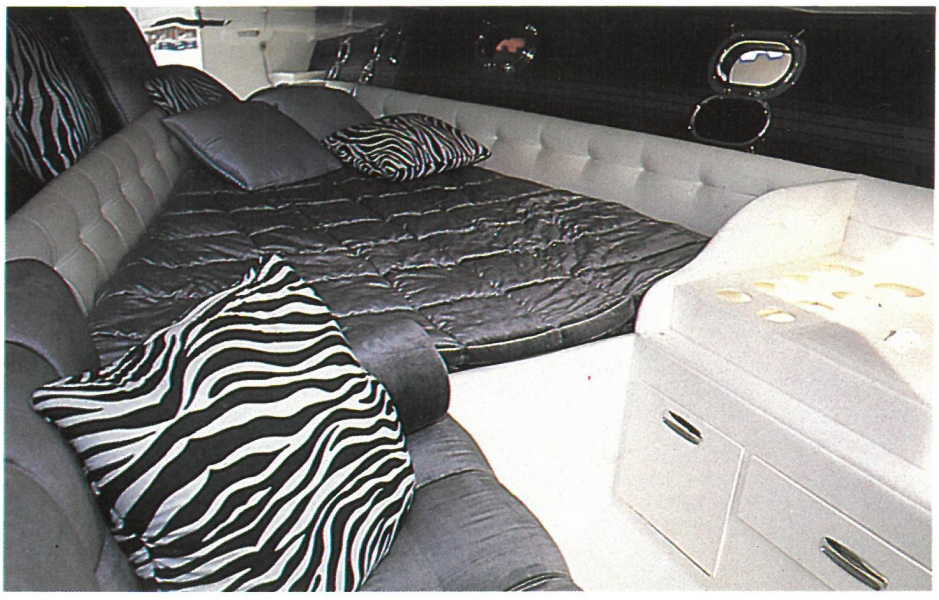
O acesso a Astrolabe é feito por meio de barco do tipo que se chama *live aboard*, isto é, ele serve de hotel e base de mergulho. No caso foi o *St.ª Reta*, um veleiro de 12 metros. A tripulação é composta pelo Capitão Eric e sua esposa Keresi, podendo acomodar grupos de 2 a 6 mergulhadores por um período de 10 dias, com uso ilimitado de garrafas.

RAINBOW REEF.

O programa para *Rainbow Reef* fica a cargo da *Dive Taveuni*, tendo como base acomodação em hotel, e oferecendo o dia todo de mergulho com uso do barco — 3 garrafas — e lanche a bordo.

PANTHER 33/S.2
UMA FERA NO MAR

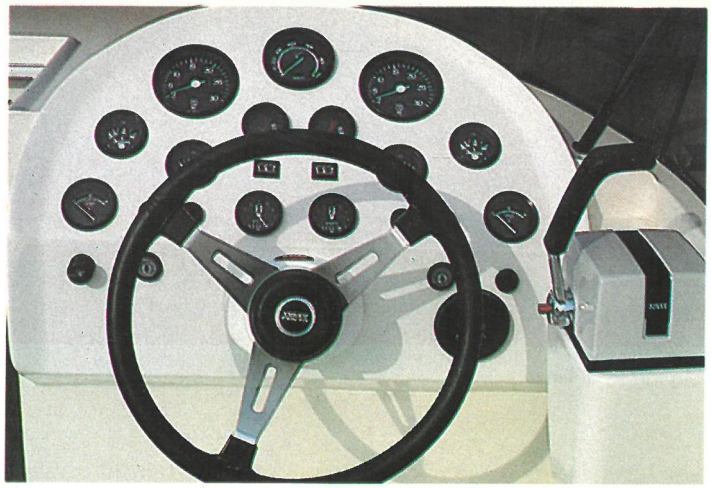
Texto e Fotos: Roberto Duarte



A cabine é bem confortável para o pernoite de 2 pessoas, e aceita instalação de TV, som, bar e geladeira.

Poucos sabem que no projeto desta lancha *offshore* entraram as idéias de um dos nomes mais conhecidos do automobilismo mundial, Colin Chapman, o "Mago da Fórmula 1". Patrono e projetista da equipe Lotus, Chapman foi o responsável pela maioria dos projetos mais ousados que já surgiram nas pistas. Juntamente com David Buxton, projetou o casco da *Panther 33*, precursora da *33/S.2*.

A fabricação da lancha no Brasil iniciou-se a partir de fôrmas importadas da Inglaterra pela Interboat, e em 1975 a Intermarine comprou-as e começou sua produção em série. No III Salão Náutico no Rio de Janeiro, em 1983, a fábrica lançou a *Panther 33/S.2*, que apresentou algumas modificações em relação ao modelo anterior no que se refere à cabine e à sofisticação da decoração.



O painel é simples mas permite boa leitura dos instrumentos (ao lado). Seis opções de motores dão boa margem de escolha ao comprador (embaixo).

Conforto

A cabine apresenta, além da cama de casal, um sofá a bombordo, o bar a boreste, com pia e geladeira, WC marítimo e espaço para instalação de TV, rádio e toca-fitas. Seis vigias laterais, além de uma gaiúta no teto, possibilitam a ventilação interna. O acesso à cabine é feito através de uma porta de embutir.

No convés encontram-se as poltronas de comando e do acompanhante, ambas giratórias e ajustáveis, o sofá traseiro e o *deck*, rebaixado e acolchoado. A plataforma de popa é construída em fibra de vidro e possui chuveiro de água doce. Um para-brisa envolvente protege o convés e o separa da proa, onde foi colocada a gaiúta de ventilação da cabine e a caixa da âncora.

Velocidade.

Logo de imediato, o desenho da *Panther* chama a atenção, transmitindo a sensação de velocidade e desempenho. Mas isto não fica só na impressão, porque com a variedade de opções de motores oferecida pelo fabricante, a *Panther 33/S.2* é realmente uma lancha bem veloz.

Especificações.

Comprimento (m)	10,70
Boca (m)	2,60
Pontal (m)	1,25
Calado (m)	0,50
Peso do casco (kg)	1 400

A Intermarine sugere ao comprador a utilização de motores Mercedez Benz ou Volvo Penta. Para o uso de outras marcas é necessário consultar a fábrica. Da Mercedes podem ser usados 2 diesel de 155 HP cada, com rabeta ou 2 com V-Drive. Todos apresentam consumo por motor de 18 litros por hora, sendo que o primeiro par permite velocidade máxima de 40 milhas por horas e o segundo de 39 milhas por hora.

Da Volvo Penta, as opções a diesel são: 2 AQAD-40 B com rabeta 280 ou com Duo-Prop, ambos de 165 HP. O primeiro tem velocidade máxima de 43 milhas por hora, consumindo 20 litros por hora por motor, e o segundo velocidade de 48 milhas por hora e consumo de 19 litros por hora por motor. Movidos a gasolina são 2 AQB-41/280, 170 HP, com velocidade máxima de 40 milhas por hora e consumo individual de 23 litros por hora. Finalmente, a álcool são 2 AQE-41/280, 171 HP, velocidade máxima de 41 milhas por hora e consumo por motor de 25 litros por hora.

A *Panther* vem com um tanque de combustível de 500 litros e um de água doce com capacidade para 150 litros. ■

UMA LANCHA COMO VOCÊ SEMPRE QUIS

TECNOMARINE 53

Texto: Lucia Santa Cruz

Quem já não sonhou com uma lancha de cinema, tirada das telas de Hollywood diretamente para as águas tropicais do Brasil? Um barco grande, com decoração especial para o comprador, com certeza já fez parte do idílio de muitos nós. A novidade que esta embarcação da Tecnomarine apresenta é exatamente essa. Seus interiores foram projetados pelo departamento de arquitetura do estaleiro, visando o conforto máximo do usuário e também a criação de um ambiente harmonioso.

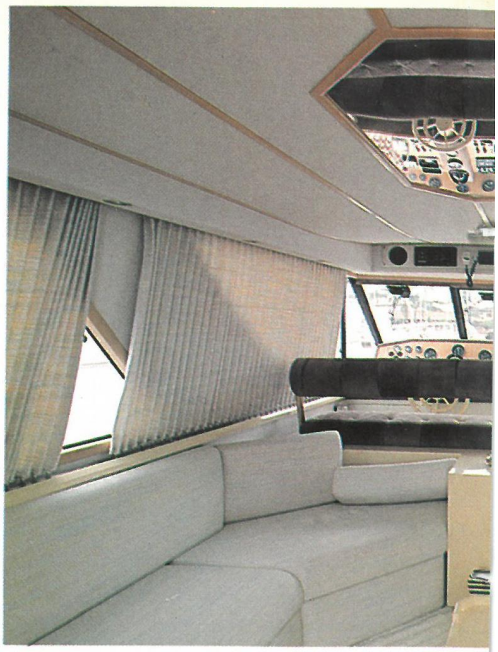
Interiores.

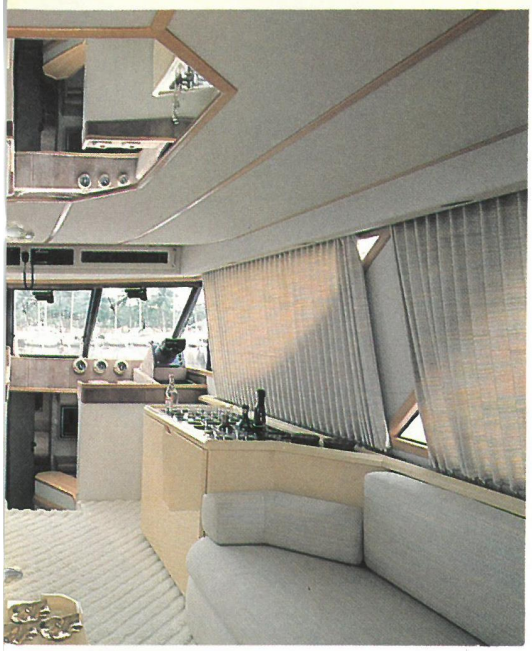
Com 53 pés, ela foi fabricada no ano passado, e é indicada para o lazer por suas características. No convés inferior ficam as cabines. Na proa, há um lugar reservado para o marinheiro, com pia, vaso sanitário e armários. Também aí fica 1 dos 2 camarotes de que dispõe a lancha. Ela possui uma cama de casal no centro, armários laterais a bombordo e a boreste. A forração é em fibra acrílica bege com detalhes em chifre e moldura em madeira marfim. Há uma porta de acesso ao banheiro, que tem vaso elétrico embutido e piso ripado.

A meia nau existe uma saleta a bombordo com um sofá em "U" e uma mesa que pode ser acoplada ao assento, transformando o conjunto em uma cama de casal. Além disso, tem cortina embutida para separar o ambiente, o que o deixa em condições de ser utilizado como um terceiro camarote.

A boreste fica a cozinha, equipada com geladeira, *freezer*, forno de micro-ondas e fogão elétrico de 4 bocas, sendo que tudo é embutido, para ampliar o espaço. Aliás, os ambientes foram planejados para obter um espaço volumétrico útil — e o sucesso reside no fato de ainda conseguirem isso e ainda colocarem armários nas laterais do casco.

O comando fica a bombordo, no salão,





com console para os instrumentos de navegação e timão, painel para rádio-relógios e indicador de fusíveis queimados. No salão existe um bar com sofá para 3 pessoas a boreste e a bombordo um sofá em "U" com mesa baixa, em acrílico e com molduras em madeira marfim. O revestimento das paredes é em pele e no teto há um espelho. Um tapete branco completa a decoração.

O outro camarote da *53* fica na popa e tem uma cama de casal lateral, armários, tapete branco pérola e banheiro privativo, que conta com box separado com porta de acrílico, vaso embutido e pia com água quente e fria.

Subindo.

Outra das inovações desta lancha é o acesso à casa de máquinas pelo *cock-pit* da popa, através de uma porta exclusiva. Assim, o marinheiro não precisa abrir painéis ou incomodar algum hóspede para chegar até os motores. Esta é bem iluminada, tem piso de alumínio e foi construída com revestimentos acústicos desenvolvidos pelo estaleiro para permitir uma insonorização total do ambiente. Além disso, o local conta com um sistema manual/automático anti-incêndio com gás halogênio, que elimina possíveis riscos.

O convés da proa é bastante espaçoso, suprido de colchões. O *flybridge* também é amplo, com assentos estofados e uma geladeira para bebidas.

Motorização.

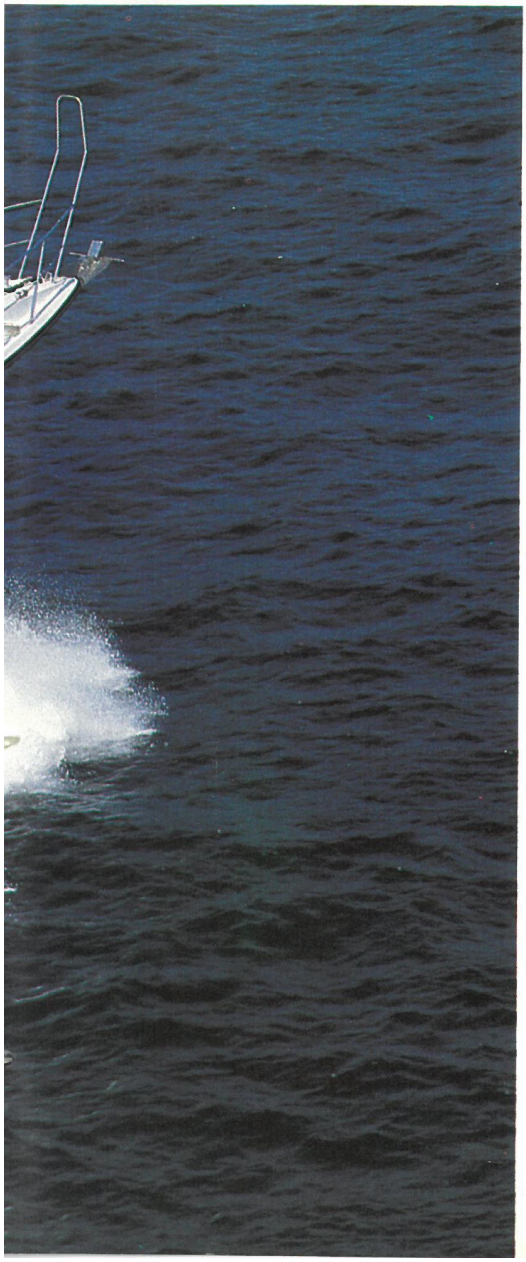
A *Tecnomarine 53* é equipada com 2 motores Scania DSI 14, de 450 HP a 2100 rpm, com caixa de reversão ZF BW120, que permite uma velocidade máxima de 31 nós. Quando em velocidade de cruzeiro, o barco atinge 27 nós.

Existem 3 tipos diferentes de sistema elétrico nesta lancha: de 110 V, de 12 V com 2 baterias ou de 24 V, também com 2 baterias. Além disso, existe um gerador Onan de 8 KW funcionando como auxiliar. ■

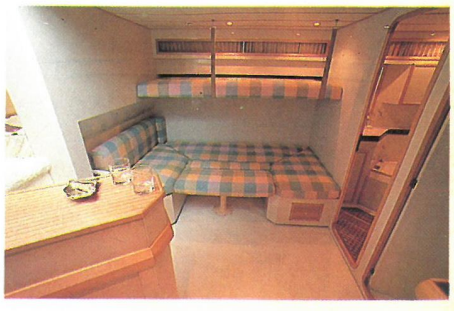
Especificações técnicas.

Comprimento total (m)	16,15
Comprimento na linha d'água (m)	13,00
Boca (m)	4,57
Calado Mínimo (m)	0,51
Calado Máximo (m)	1,00
Pontal (m)	1,50
Altura máxima acima da linha d'água (m)	3,40
Deslocamento mínimo (ton)	22
Deslocamento mínimo (ton)	24
Capacidade de combustível (l)	2.500
Capacidade de água (l)	800

Fotos cedidas pela Scania e Tecnomarine.



No alto, à esquerda: O salão de comando, com decoração sóbria e de bom gosto. Acima: Detalhe do *flybridge*, que possui até uma geladeira. Abaixo: Na cabine de meia-nau a mesa pode ser acoplada ao sofá, transformando o conjunto em uma cama de casal.



SUA ESCOLA YG

INFORMA

MATRÍCULAS ABERTAS PARA CURSO DE MERGULHO AVANÇADO

Início 5/8/85
Duração 5 semanas
Números de Vagas: 15
Carga Horária: 95 h.
Pré-Requisitos:
Mínimo 17 anos, idoneidade psicofísica, certificado de mergulho básico, equipamento completo.
Programa do mais alto nível
Coordenação Geral do Prof.° Sérgio Costa
Corpo Docente
Dr. Marco A. Caixeta
Infer. Souza Filho
Infer. Lemos
Dr. Miguel Kouzy
Prof. Carlos Alecrim
Prof. Mauro
Prof. Sérgio Costa
Preço: Cr$ 1.200.000 À Vista
ou Cr$ 600.000 +
3x Cr$ 250.000

CURSOS DE FÉRIAS

IV Curso de Introdução a Biologia Marinha
Para público em geral, mergulhadores, estudantes de 2.° grau, etc.

II Curso de Técnica de Coleta, de Organismos Marinhos
Para mergulhadores e estudantes com conhecimentos básicos zoologia.

CURSO BÁSICO

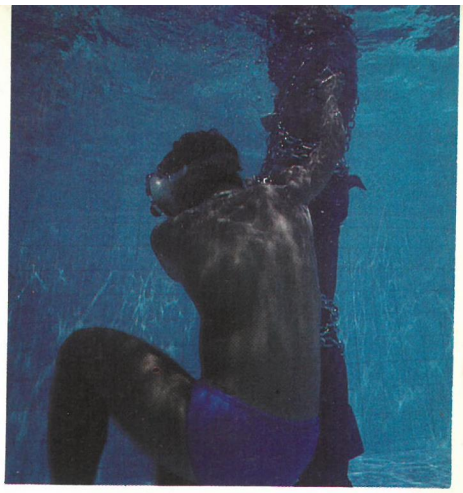
Duração 4 semanas
Programa
8 aulas teóricas
8 aulas de piscina
2 aulas de mar
Preço Cr$ 735.000
Início próximas turmas 2/7/85 e 30/7/85

AVISO IMPORTANTE

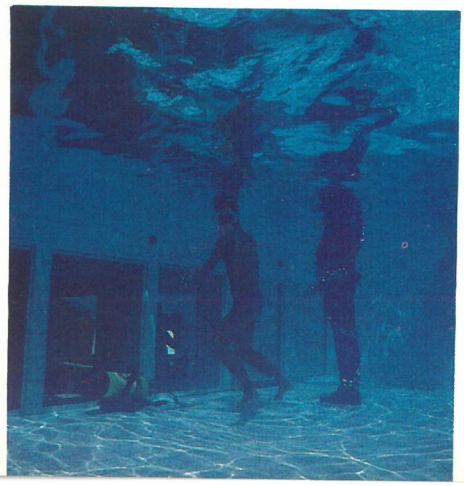
Estamos selecionando mergulhadores para operar neste verão como "Dive Master".
Os interessados, podem mandar Curriculum para o endereço abaixo.

Maiores Informações com Claudia no telefone (021) 266-6066 ou no endereço, Rua Professor Alfredo Gomes, 3 Botafogo

USE O MERGULHO PARA VENDER MELHOR!



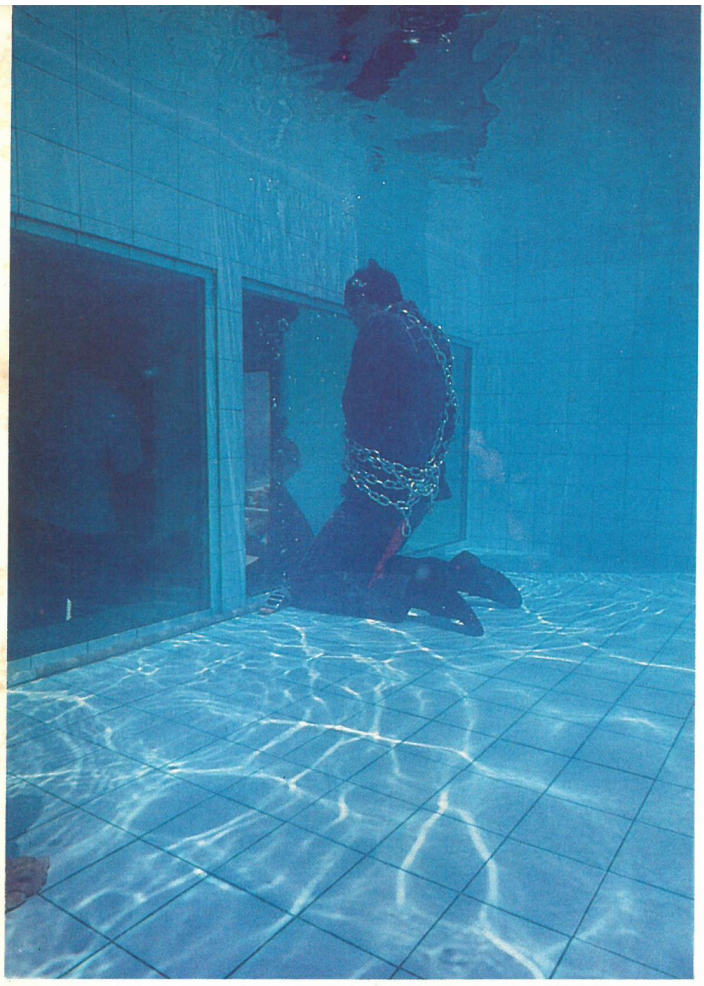
Texto: Lucia Santa Cruz
Fotos: Sergio Costa



Os fortes temporais do início deste ano muitas vezes atrapalharam filmagens de um balé aquático na piscina do Centro de Educação Física Almirante Adalberto Nunes — CEFAN — no Rio de Janeiro, mas não chegaram a impedir que o mergulho viesse à tona em publicidade.

O fascínio pela água, pelos movimentos mais lentos e sensuais quando submersos, pelo colorido do fundo do mar invadiu o *marketing* e a propaganda, tornando-o um elemento importante no discurso persuasivo. Primeiro muito timidamente, e agora de uma forma mais intensa. Esse interesse está diretamente relacionado com o crescimento da prática do mergulho no Brasil.

Quem não se lembra, lá pelos idos de 1976, de um comercial de televisão no qual dois jovens, vestindo camisetas Ellus, abraçavam-se dentro de uma piscina, ao som de Rita Lee: "Meu bem, você me dá/água na boca/vestindo fantasias/tirando a roupa"? O filme foi censurado por ofender a moral e os bons costumes, e mais tarde liberado apenas para ser exibido após às 10 horas da noite. Entretanto, para o mergulho, esse foi um sinal verde para avançar no espaço publicitário.



Nesta página e na anterior: A filmagem deste comercial da *Golden Cross* exigiu um modelo-mergulhador, devido ao filme apresentar tomadas sob a superfície. Foi utilizada uma piscina com janelas de vidro para que a equipe de produção ficasse "em seco". Como segurança, um mergulhador de apoio permanecia próximo do modelo, com uma garrafa e um regulador, pronto para qualquer eventualidade.

Foram surgindo, nesses quase 10 anos, filmes para televisão, *out-doors*, propagandas em revistas e jornais e mil outros canais, onde o mergulho aparecia em posição de destaque. Ficou provado, portando, que a imagem subaquática exercia um forte apelo, causando impacto visual e prendendo o telespectador ou leitor por sua beleza. Isso foi ressaltado agora em maio pelo IBOPE alto que a mostra de filmes da expedição de Jacques Cousteau à Amazônia alcançou.

Nos dias de hoje.

Recentemente, no lançamento de mais um refrigerante da Coca-Cola, o *Sprite*, a televisão veiculou imagens de um casal mergulhando. Como o produto é feito de limão e quer firmar-se como uma bebida refrescante, a associação com a água, com o molhar-se, surgiu perfeita e bastante adequada. Para nós, mergulhadores, existe algo que refresque mais do que penetrar em um mundo de águas claras e seres indescritíveis?

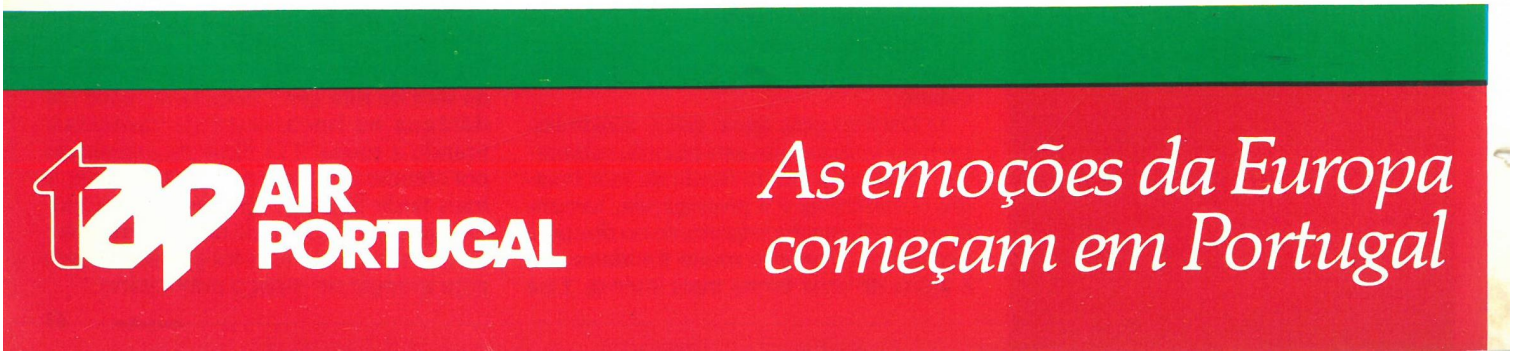
Nem tudo são flores em anúncios que usam a técnica do mergulho. Na verdade, o processo de feitura desses comerciais é extremamente trabalhoso, porque depende de um modelo que mergulhe ou da contratação de um *doublé*, além de outras providências. No caso da propaganda a Golden Cross, na qual um homem de terno e gravata era submergido acorrentado e se libertava na água, retornando livre, foi preciso procurar um modelo-mergulhador. Além disso, apesar dos prazos, a filmagem chegou a ser adiada porque não havia sol e a água se tornara turva. Era necessário também um apoio de mergulhadores na piscina, mantendo um *aqualung* para eventualidades. E ainda, como havia uma parte do comercial dentro e outra fora da água, usou-se um estúdio e uma casa com piscina. A agência responsável foi a Premium, a produtora a Claquete Filmes. O filme foi fotografado por Olivier Perry e produzido por Tuca.

Vantagens.

Apesar do "trabalho", o comercial ganha em efeito visual. Mesmo se ele for impresso, a imagem do fundo do mar têm um carisma próprio. Talvez, por razões que só Freud explicaria, o público receptor faça uma ligação inconsciente entre a água e a origem da vida, tanto a coletiva, uma vez que os animais surgiram do mar, quanto a individual, já que o feto é gerado em uma bolsa de água.

Influenciada por isso ou não, a General Motors vendeu em revistas, há alguns meses, o automóvel Caravan como uma modalidade de esporte que deveria ser praticada — e para isso, valeu-se do mergulho. O sucesso foi tão grande que ela repetiu a dose com o Monza, desta vez com um comercial na televisão. Os equipamentos de mergulho não foram esquecidos, e todas as noites, minutos antes de grande parte dos lares brasileiros parar para assistir ao Jornal Nacional, na TV Globo, a Technos apresentava o seu *Technos Sky Diver*, um relógio desenvolvido especialmente para mergulhadores.

E as chuvas do verão deste ano, embora tenham tentado, não estragaram a produção de um comercial para o lançamento da coleção de verão da Poesi, fábrica de maiôs e *lingerie*. Utilizando um cenário submarino construído em uma piscina, as filmagens incluíram as atletas da seleção brasileira de nado sincronizado, dublando as modelos. Embora muitos problemas tenham surgido — foi preciso colocar torres de 12 metros de altura com panos pretos para tampar as luzes do Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro, que apareciam ao fundo do CEFAN; usar um guindaste para içar o chafariz que subia em primeiro plano; conseguir uma maneira de deixar, permanentemente, uma película de água sobre o escorrega, e outras questões —, o resultado final valeu a pena. O filme ainda não está em exibição, mas foi importante para assegurar o papel do mergulho na publicidade. ■



Lucia Santa Cruz

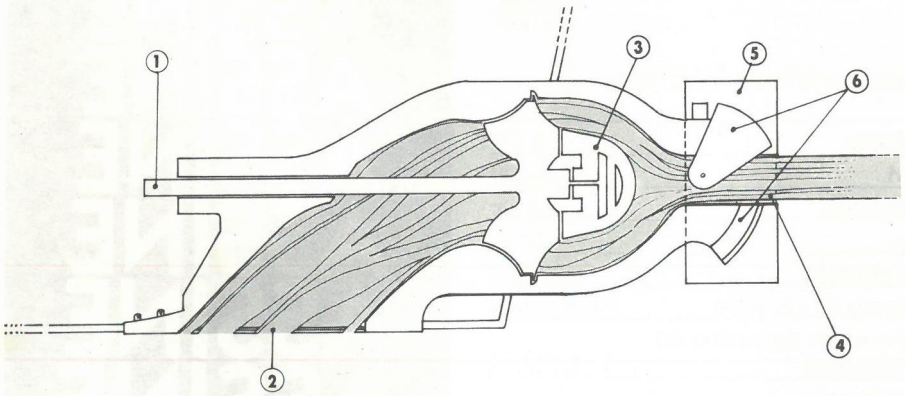
HIDROJATO, UMA PROPOSTA NACIONAL

Nos meios ligados à náutica, existe um certo preconceito em relação à utilização do hidrojato. Alguns acreditam que ele veio substituir a hélice, e por isso instala-se a polêmica: qual dos dois é o melhor?

Na verdade, esta comparação é negativa, uma vez que o hidrojato não pretende suplantar a hélice, mas sim ser uma outra opção, com vantagens e desvantagens que devem ser analisadas de acordo com cada caso.

Utilizado há muito tempo, o sistema de propulsão por hidrojato sofreu, ao longo do tempo, um aperfeiçoamento. Primeiro surgiram equipamentos grandes, que possuíam de 2 a 3 estágios. Estes pioneiros tinham como principal problema a dificuldade de instalação na embarcação, devido ao tamanho e à utilização do eixo cardan. Os que vieram depois tinham apenas um estágio, mas conservavam o eixo cardan e o posicionamento na embarcação: como a tomada de água ficava muito à frente ou rente ao espelho de popa, havia o fenomeno da cavitação pela ingestão de ar sob o casco. Além desses inconvenientes, o hidrojato necessitava de aplicação de muitos cavalos-força a uma rotação elevada para se obter um empuxo satisfatório. Com isso, o sistema tornava-se inviável economicamente.

O hidrojato moderno é composto de um rotor desenvolvido há mais de 20 anos pela NASA para a utilização em bombas de petróleo. Este rotor, conhecido por rotor de fluxo misto, tem um fluxo radiaxial que posteriormente é orientado no estator *(bowl)*. Por sua vez, o *bowl* tem lâminas inicialmente helicoidais, que captam o fluxo de água no momento de sua saída do rotor e o orientam de modo que a escape deste se faça paralelamente ao eixo do rotor.



Desenho: Rogério Souza Gomes

A água *(2)* é aspirada pelo conjunto do rotor *(1)* e comprimida dentro do *bowl* ou estator *(3)*, que a dirige para a saída sob a forma de um jato sob pressão *(4)*. A boca de manobra *(5)* está ligada ao estator, e junto a ela existe uma tampa *(6)* que possibilita colocar-se a turbina em ponto morto e marcha a ré.

Diferenças.

Existe uma redução sensível no consumo quando se usa o hidrojato, devido à diminuição de rpm máxima sob carga. Se tomarmos, por exemplo, um motor GM 6 cilindros ou Volvo Penta E-41 ou B-41, observaremos que se com um determinado tipo de hélice ele atingia 4500 rpm, usando 55 l/h de álcool, com hidrojato este motor não ultrapassa 4000 rpm consumindo apenas 35 l/h de álcool. O gráfico de potência deste motores mostra que, sob carga, o aumento de 500 rpm, nesta faixa significa um acréscimo mínimo de potência (± 4 HP). No entanto, 4500 rpm consomem muito mais combustível.

O hidrojato pode ser mais veloz ou não que a hélice, mas certamente é mais resistente, uma vez que as chances de quebrar por má operação são pequenas. Além disso, por ser uma peça única móvel, não apresenta dificuldades para a manutenção. É um sistema mais seguro, pois não existem os problemas de calado e de elementos contundentes quando se manobra nas proximidades de banhistas ou de náufragos. Permite navegar, por estas razões, em águas rasas e nos arredores de praias.

Contra a crença popular de que só é eficiente em alta velocidade, o hidrojato demonstra ter uma faixa de operação exatamente igual ao motor ao qual está acoplado. Dessa forma, é possível operá-lo tanto em alta como em baixa velocidades. Outra grande vantagem é a possibilidade de realizar manobras como se a embarcação fosse um automóvel.

Porém, o tempo de resposta no hidrojato é maior que na hélice. Uma lancha a 1000 rpm, em velocidade de 5 mph, responderá em uma curva 1 segundo antes se for utilizado um sistema convencional.

A novidade que o hidrojato apresenta é sua fabricação inteiramente nacional, o que sem dúvida representa um avanço tecnológico e um barateamento do custo de produção. No momento, ainda não é possível a comercialização em larga escala por que ele é feito de forma artesanal, com materiais especiais. Atualmente, o hidrojato custa o mesmo que seu concorrente, mas em um futuro próximo terá seu preço 35% mais barato que a hélice.

Uma opção totalmente brasileira, cujos fabricantes mais conhecidos são a Fundesp, responsável pela marca *Bellijet*, e a Turbomar, que produz o *TM-04*. A principal diferença entre os dois modelos está na faixa de operação. Enquanto o *Bellijet* trabalha com motores de 30 a 50HP, o *TM-04* opera de 20 a 85 HP. A Turbomar pretende lançar o *TM-03*, para motores de 15 a 50 HP, e o *TM-05*, para embarcações acima de 23 pés impulsionadas por motores desde 1.8 cc até 200 CV. Os endereços dos dois fabricantes são: FUNDESP (Divisão Náutica) — Estrada do Jaraguá, 170, Caixa Postal 11.765, CEP 05159, São Paulo, SP, Tel.: (011)260-9077; e TURBOMAR, Rua Arumim, 69, CEP 08000, Vila Norma, SP, Tel.: (011)943-6107, Telex: (011)23252 FEAD-BR. ■

MOTORES NACIONAIS

CASCUDO 4CV

(2.ª PARTE)

Alfredo Santos Rodrigues

O motor nacional mais vendido atualmente no Brasil é um modelo que teve seu volume de vendas aumentado devido a seu baixo custo. Fabricado em Curitiba pela Indústria de Motores Branco Ltda., o motor de popa *Cascudo* não tem peças estrangeiras, o que facilita a sua manutenção.

Ele é derivado de um motor estacionário de múltiplo uso, difundido em todo o país e que pode ser colocado em barcos para águas rasas se for acrescido de alongamento de eixo, ganhando o nome de Motor *Branco*.

O *Cascudo* é totalmente refrigerado a ar, com ventoinha e corda retrátil de partida, e ainda tanque de gasolina acoplado ao conjunto e motor girando no próprio suporte para dar ré. Essa caraterística torna o conjunto extremamente simples e leve.

Para facilitar a navegação noturna, faz parte de seu equipamento normal um farol de milha 12 V/35 W.

Potente, seus 4 CV movimentam com facilidade botes infláveis e barcos de alumínio, podendo até trabalhar como auxiliar em veleiros de médio porte. Seu funcionamento é a 2 tempos, com óleo misturado diretamente à gasolina. Possui também um carburador simples, com fácil acesso e manutenção.

Suas partes internas (Virabrequim, biela, etc.) são montadas em rolamentos robustos que lhe garantem durabilidade. Silencioso e suave, este motor permanece operando horas a fio sem problemas.

Além disso, o sistema de ignição a magneto (Vibema 12 V) garante ao *Cascudo* uma partida sempre rápida e segura, sendo que sua descarga é direta através de silencioso. ■

Características Técnicas

Potência	4 CV
RPM	4.400
Cilindrada	106 cc
Peso	23 kg
Refrigeração	A ar
Número de cilindros	1 horizontal
Capacidade do tanque de combustível	3,5 litros
Lubrificação	Nuvem de óleo
Filtro de ar	A seco
Partida	Cordonel retrátil

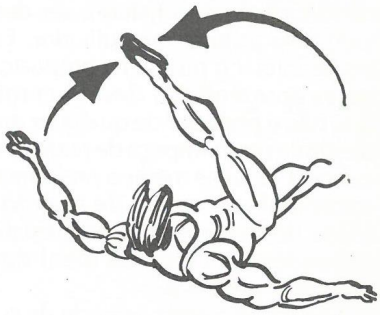
Sistema de lavagem da câmara de combustão pelo carter.
Virabrequim e biela de aços especiais, montados sobre rolamentos.
Sistema de ignição por magneto de 12 Volts. (Vibema)
Sistema de iluminação constituído por bobina (Vibema) p/35 Watts no magneto, com tomada de luz.
Combustível: Gasolina comum com óleo 2T na proporção de 30:1

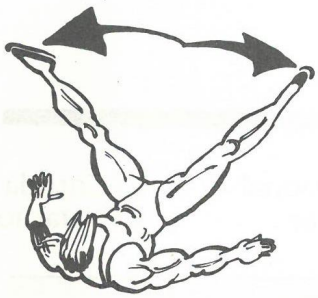
Alfredo Santos Rodrigues é especialista em motores marítimos, mantendo um curso sobre este assunto.

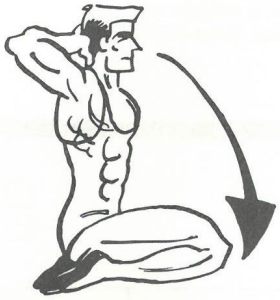
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
ASSINE
Mergulhar
A DESCOBERTA DO MAR

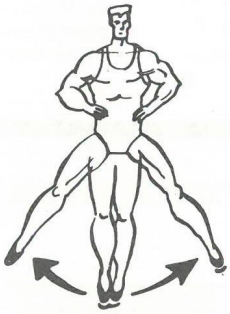
CONDICIONAMENTO FÍSICO

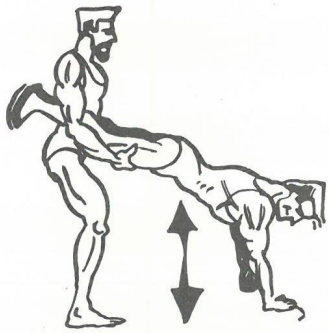
Dr. Marco Antonio Caixeta

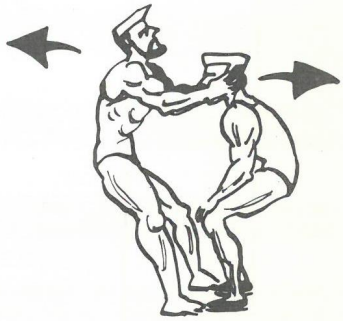












As ilustrações mostradas nesta e na outra página representam os exercícios de musculação propostos pela MedSub.

Hoje, mais do que nunca, as academias de musculação, os calçadões das praias e outros lugares estão repletos de pessoas, que lá buscam entrar em forma. Se para muitos a motivação é de ordem estética, para o mergulhador o seu bom preparo físico deve ser encarado como condição indispensável para um mergulho seguro.

Seja na área esportiva ou, principalmente, na área profissional, todo mergulho exige um trabalho físico mais ou menos exaustivo. E, ocorrendo a exaustão lá embaixo, a probabilidade de uma situação de pânico com consequências fatais é grande. Independente de qualquer trabalho no fundo, o dispêndio de energia é inevitável: nosso corpo se confronta com o aumento da resistência oferecida aos movimentos pela maior densidade do meio líquido, com a necessidade de um trabalho respiratório mais intenso, com as correntezas e com o frio.

Atualmente, por vários motivos, são raros os cursos de formação de mergulhadores que incluem o treinamento físico nos seus currículos. A Marinha é uma das poucas excessões, já que exige um mínimo de preparo físico para a matrícula de seus alunos, além de manter durante todo o curso um programa de treinamento físico-militar, obedecendo às normas específicas em vigor. Mas as escolas de mergulho não são as únicas responsáveis. Os próprios mergulhadores esquecem da importância de manter a sua forma física.

Como médico, tenho observado, nos exames de saúde periódicos, que alguns mergulhadores profissionais apresentam excesso de peso e um teste de aptidão física insatisfatório, o que vem sendo motivo de desqualificação temporária. A falta de espaço apropriado para praticar exercícios e a facilidade de acesso aos refeitórios propiciam esta situação. Apesar disto ser comum pude observar que alguns sempre encontram espaço e tempo para os exercícios. Ainda me lembro do falecido Darci Honório — vítima de acidente descompressivo — que procurava manter sua forma, fazendo exercícios no heliporto.

O Teste de Ruffier.

As Normas Regulamentadoras dos Trabalhos Submersos definem o mínimo de condicionamento físico que os mergulhadores devem possuir, através do chamado *Teste de Ruffier,* que é obrigatório. O candidato para ser aprovado, precisa alcançar um Índice de Ruffier(IR) abaixo de 10, após realizar 30 agachamentos em 45 segundos.

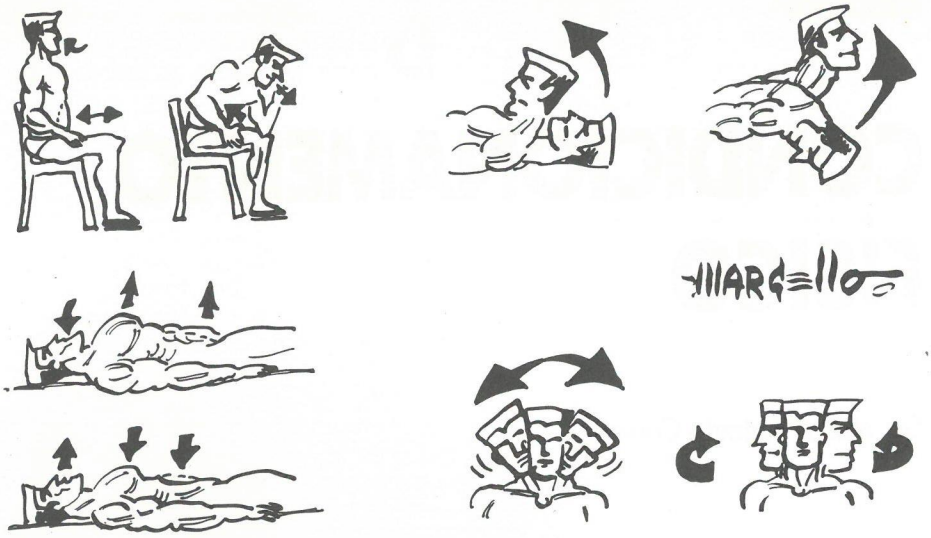
Freqüência de pulso:
P1 — Pulso do mergulhador em repouso
P2 — Pulso imediatamente após o esforço
P3 — Pulso após um minuto de repouso

$$\text{Índice de Ruffier(IR)} = \frac{(P1 + : P2 + P3) - 200}{10}$$

Condicionamento.

A MedSub, serviço médico especializado em medicina submarina, propõe uma série de exercícios de musculação e exercícios aeróbicos (natação ou corrida), que poderão fazer parte do processo de condicionamento físico a ser desenvolvido pelo próprio mergulhador. Este, antes de iniciar o programa proposto nas tabelas apresentadas deverá certificar-se que não é portador de qualquer problema de saúde que o impeça de realizar os exercícios. O exame médico preliminar é fundamental. A seguir, de acordo com a idade do mergulhador, será estabelecida a freqüência cardíaca ideal durante o exercício aeróbico.

Este não é o único método de condicionamento físico. Por isso, os profissionais de educação física são importantes neste momento: procure se aconselhar com um deles quanto ao seu programa de ginástica. Mexa-se e mergulhe com segurança! ■



O Dr. Marco Antônio Caixeta é médico especialista em Medicina Hiperbárica, responsável por este setor na MedSub.

TABELA DE CONTROLE DO EXERCÍCIO AERÓBICO

☐ Profissional ☐ Amador

☐ Corrida ☐ Natação

Data	Peso (kg)	Freqüência Cardíaca (bpm)			Distância Percorrida	Duração do Exercício	F.C. 3' após Exercício	Rubrica
		Início	3' de Exercício	Final Exercício				

A idade do mergulhador condiciona a freqüência cardíaca ideal durante o exercício aeróbico.

Grupo A — De 20 a 30 Anos: Freqüência Cardíaca 140 bpm
Grupo B — De 30 a 40 Anos: Freqüência Cardíaca 130 bpm
Grupo C — De 40 a 50 Anos: Freqüência Cardíaca 120 bpm
Grupo D — Acima 50 Anos: Freqüência Cardíaca 110 bpm

VITRINE

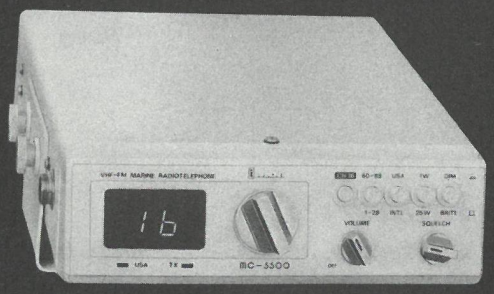
RELÓGIOS

Dois conhecidos fabricantes de relógios de comprovada qualidade oferecem agora ao mercado brasileiro modelos próprios para mergulho. A Technos lança a linha *Skydiver*, que possui 3 modelos: pequeno, médio e grande, com pulseiras em aço ou poliuretano. A caixa é feita em aço inoxidável e tem aro giratório com catraca e coroa rosqueada, possui calendário, mostrador e ponteiros fosforescentes. Além disso utiliza a tecnologia suiça a quartzo (*Eta Suiss Quartz*). A impermeabilidade comprovada pelo fabricante vai até 100 metros e o relógio tem garantia de 1 ano.

O modelo lançado pela Mido é o *Professional*, apresentado em pulseira de aço ou de poliuretano. A caixa é de aço inoxidável, com coroa e fundo rosqueados, calendário, mostrador e ponteiros fosforescentes, aro giratório e vidro de safira. A tecnologia utilizada é a *Eta Swiss Quartz*, e a permeabilidade garantida pelo fabricante vai até 200 metros. Além disso, a Mido oferece garantia de 1 ano para seus relógios.

E por falar em relógios, vamos conhecer o mais recente lançamento da Ikelite, tradicional fabricante norte-americano de caixa estanques para material fotográfico — o *DDL 1000*. Um micro-computador interno grava na memória os 8 últimos mergulhos fornecendo os tempos de fundo e os intervalos de superfície. Estes são calculados automaticamente após o retorno do mergulhador a superfície. Nas funções de um relógio tradicional, ele fornece hora, calendário e alarme. A caixa e a pulseira são em aço inoxidável e a pilha de lítio que alimenta todo o mecanismo tem duração de 2 anos. Segundo o fabricante a impermeabilidade é garantida até 100 metros. ■

DEPENDENDO DE NÓS, VOCÊ NÃO FICA NO MAR FALANDO SOZINHO.



RADIOTELEFONE VHF/FM MC-5500
Sintetizado, 55 canais de transmissão,
76 canais de recepção, 25 W - RF.

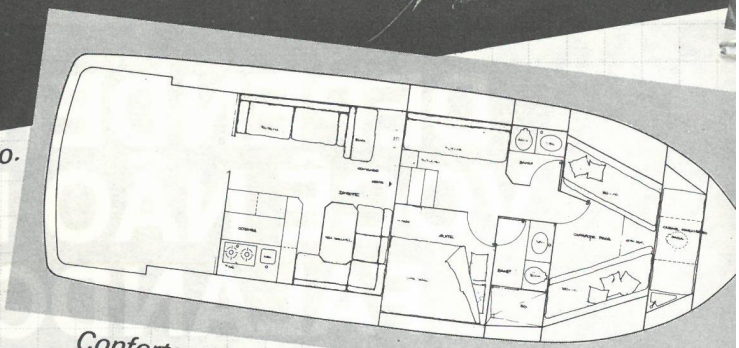
RADIOTELEFONE HF/SSB 2005
10 canais, 100 W - RF.

NÃO IMPORTA O TIPO DE EQUIPAMENTO, TEMOS OS MELHORES RADIOTELEFONES TANTO EM VHF, COMO EM SSB.

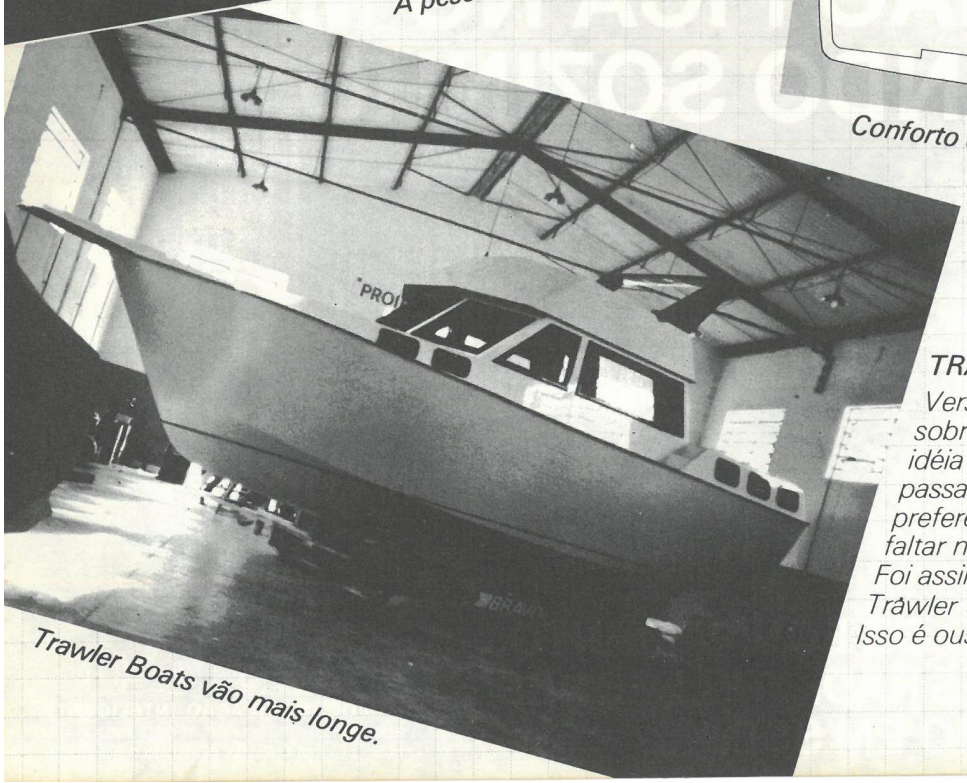
intelecto
RADIOCOMUNICAÇÃO INTELIGENTE
RUA JOINVILLE, 561 CJ. 1 SÃO PAULO, SP
TEL.: 571-8444 TELEX (011) 31831 PCOE-BR

A ousadia é ma

A pesca oceânica estava pedindo.



Conforto e racionalidade num conceito novo.



Trawler Boats vão mais longe.

TRAWLER 37'

Versátil, seguro, acessível, eficiente, bonito e sobretudo muito econômico. O Trawler é uma idéia que ganha mais força a cada dia que passa. É a sua casa de praia na praia que você prefere. É uma opção que não podia mais faltar no mercado brasileiro de lazer e serviço. Foi assim que resolvemos construir o Trawler aqui no Brasil.

Isso é ousadia. Quem vai mais longe entende.

rca registrada.

Afinal de contas o que é que a Tecnomarine tem a ver com a Bravo?
É fácil, veja só: a Bravo é um empresa especializada em estruturas de fibra de vidro, em moldes, em laminação de alta precisão. Já a Tecnomarine é um estaleiro que se projetou pela inconfundível e incomparável perfeição na instalação mecânica, elétrica e hidráulica de diversos barcos, sem esquecer, é lógico, o cuidado e o bom gosto do acabamento.
Nada mais natural então que uma associação, um operacional integrado com um só objetivo, oferecer o melhor para o mercado.
Isso é ousadia.

FG

Estágio atual do plug. (Em 25/01/85)

SPORTFISHERMAN 43'

Esse projeto inédito foi realizado exclusivamente para a Tecnomarine por David Napier, o projetista americano responsável pela Bertram Yachts, sem dúvida o nome mais importante em barcos de pesca oceânica.
É um projeto muito importante que foi cuidado em todos os seus detalhes e que está sendo construído por nós, para ser não só aqui no Brasil, como também no exterior, um modelo a ser seguido por outras Sportfisherman.
Isso é ousadia.
Isso é o que você estava pedindo.

No seu futuro existe um barco assim.

OFFSHORE 53'

A Offshore 53' reúne em um barco só, tudo aquilo que você exige para ir ao mar. Conforto, velocidade, linhas agressivas e modernas de um lado. Do outro lado, uma construção que deu atenção especial à eficiência e aos detalhes. A Offshore 53' é um barco para levar você a mais de 45 mph com total segurança e principalmente incomparável beleza. Já tem muita gente que percebeu, inclusive no exterior. Isso é ousadia. Você que tem certeza do futuro sabe disso.

BRAVO
HI - TECH FIBERGLASS YACHTS

TECNOMARINE
Av. Robert Kennedy, 615 - CEP 09700
Fone: (011) 458-7888
S. Bernardo do Campo - S. Paulo

MERGULHAR NOS FATOS

UM NOVO ESPAÇO PARA O CONHECIMENTO

Se você é um profissional de Ciências Biológicas, provavelmente já sentiu uma grande lacuna nessa área no que se refere à atualização e reciclagem de conhecimentos. No entanto, desponta uma solução para este problema, com a criação da BIOINFOR, Assessoria, Representação e Planejamento.

A empresa surgiu com o objetivo de organizar e executar cursos, palestras, simpósios, congressos, pesquisa científica, desenvolvimento de atividades aquáticas e subaquáticas, incluindo cursos de preparação, aprimoramento e extensão universitária.

Pelas suas características, a BIOINFOR pretende atingir também o estudante destas ciências, orientando-o na busca dos melhores caminhos a seguir no seu crescimento pessoal, desde os níveis básicos até a formação profissional.

Com prioridades para as Ciências do Mar, a empresa presta, além desses, outros serviços como palestras sobre temas abrangentes, voltados para o público em geral, com o intuito de apresentar informações e despertar a discussão sobre as questões ambientais; excursões ecológicas em restingas, manguezais, etc, com acompanhamento de profissionais especializados; excursões subaquáticas com instrutores e biólogos marinhos; sessões de videotapes seguidas de debates sobre os temas abordados, e muitas coisas mais, que devem vir com o desenvolvimento da BIOINFOR.

Quem quiser conhecer melhor a empresa, pode obter informações pelo telefone (021) 256-2982, ou então dar um pulo na sede da BIOINFOR, Av. N. S. de Copacabana, 861, sala 204, Rio de Janeiro, RJ. ■

MARSH ASSINA CONTRATO

A Marsh assinou contrato com a Petrobrás no valor de 3 bilhões de cruzeiros para fornecimento de gases Hélio e Oxigênio, que se destinam, em sua grande maioria, à consumo na Bacia de Campos, no litoral do estado do Rio de Janeiro. Esses gases serão processados adequadamente nas instalações próprias da Marsh em Macaé (RJ). ■

AVISO AOS INTERESSADOS

Se a sua escola de mergulho, clube ou associação possui alguma programação regular de cursos, passeios e atividades em geral, ou publica algum boletim, entre em contato com *Mergulhar*, seção *Mergulhar nos Fatos*, para que nós publiquemos a sua informação. Lembre-se: quanto mais cedo ela chegar, melhor. Escreva! ■

FACA PARA MERGULHO

A Tramontina, tradicional indústria metalúrgica do Rio de Grande do Sul, lançou recentemente um modelo especial de faca para mergulho. A lâmina reforçada é feita em aço inox e liga de molibdênio e possui serra em uma das faces. O cabo é desmontável, anti-deslizante, sem rebites e com ampla proteção para não ferir a mão do mergulhador. A bainha plástica apresenta formato especial e vem com duas tiras de borracha para fixação à perna. ■

CAMPEONATO DE FOTO-SUB

Mais uma vez foi adiada a prova final do 2.º Campeonato Mundial de Fotografia Submarina, promovida pela revista italiana *Mondo Sommerso,* com o aval da CMAS (Confederação Mundial de Atividades Subaquáticas) e o apoio de *Mergulhar.* Conforme foi publicado em nossa edição n.º 14, a competição seria realizada no arquipélago das Maldivas, em maio deste ano. Entretanto, segundo os organizadores, ela foi adiada por motivos técnicos, e até o fechamento desta edição ainda não havia uma nova data marcada.

Pela primeira vez o Brasil participa deste campeonato, tendo classificado 4 fotógrafos — 2 titulares e 2 reservas —, todos já conhecidos dos leitores de *Mergulhar.* Russel Coffin e Alcides Falanghe (titulares) publicaram várias reportagens em outras edições da revista, além disso, Alcides participou do *I Concurso Mergulhar de Foto-Sub,* obtendo o 2.º lugar. Rubens Neves da Rocha Filho e Francisco José de Souza Pinto (reservas) também participaram do *I Concurso Mergulhar de Foto-Sub* e obtiveram, respectivamente, 3.º lugar e Menção Honrosa.

Independente da realização da prova, todos os fotógrafos brasileiros que enviaram suas fotos para o campeonato, e foram ou não classificados, receberam convite para participar da *III Bienal Internacional de Fotografia Submarina (Bifosub 85),* realizada em Barcelona (Espanha), no período de 12 a 16 de junho, e promovida pelo *Club Del Mar — Cris — Terrassa,* de Barcelona. Este evento reúne trabalhos de fotógrafos submarinos de todo o mundo, e é dividido em 4 categorias: Preto e Branco, Colorida, Macrofotografia e Fotografia Criativa. ■

GUIA DO MAR II

Muitos leitores ao comprarem o *Guia do Mar II* costumam perguntar: "Mas e o n.º 1?" A resposta é simples: o *Guia do Mar I* foi publicado dentro de *Mergulhar* n.º 6. Para aqueles que têm as duas edições deste catálogo, vale fazer uma comparação. O *Guia do Mar II* é bem mais completo. Além das seções tradicionais de Equipamentos de Mergulho, Barcos a Motor, Veleiros e Motores, — que saíram no primeiro — existe uma seção sobre Canoagem e uma reportagem mostrando os principais lançamentos dos salões náuticos que ocorreram ano passado no Rio e em São Paulo. Nos Endereços estão relacionados os postos de assistência técnica, lojas e aluguel de equipamentos de mergulho, recarga de garrafas e teste hidrostático em todo o Brasil. Para os adeptos da náutica, o *Guia do Mar II* traz uma lista completa de revendedores e fabricantes de artigos náuticos em geral. Nesta relação você encontrará desde empresas que produzem roupas e ferragens até peças para comando e suportes para motores de popa.

Com tudo isto, o *Guia do Mar* afirma-se como a mais completa publicação do gênero no Brasil. Vale a pena conferir. ■

CONCURSO NIKON

Anualmente a Nikon, fabricante japonês de câmeras fotográficas, promove um concurso internacional de fotografias

aberto a fotógrafos amadores e profissionais do mundo inteiro, exceto do Japão. O concurso deste ano reuniu 44 mil trabalhos de concorrentes de 50 países, e foram distribuídos 159 prêmios, entre equipamentos fotográficos e medalhas. Na contagem geral o Brasil classificou-se em quinto lugar, com 9 fotógrafos premiados: 3 na Categoria A (preto e branco) e 6 na B (colorido). Luís Fernando da Silva Gomes (Porto Alegre) foi o vencedor em preto e branco, e Márcio Altaf Brigatto (Juiz de Fora) e Alexandre Tokitaka (São Paulo) receberam Menção Honrosa. Com fotos coloridas, os brasileiros premiados foram Claus C. Meyer (Rio de Janeiro), 2.º lugar, Iara de Campos Venanzi (São Paulo), 3.º prêmio, Luiz Felipe Cabral (Belo Horizonte), 3.º prêmio, José Paulo Fagnani (Curitiba), Menção Honrosa, Guilherme Jensen Bauer (Blumenau), Menção Honrosa, e Clovis Benno de Carvalho (Santos), com Menção Honrosa. Clovis é mergulhador, membro do Santos Sub, e recebeu o prêmio pela sua foto submarina intitulada "Túnel do Tempo", que foi tirada na Laje de Santos. ■

MAR EM GREVE

Depois de quase um mês em greve, os mergulhadores profissionais voltaram ao trabalho no dia 16 de maio uma vez que suas reinvindicações foram atendidas. Eles pediam que as empresas dessem indenização por desgaste orgânico, mantivessem assistência médica, pagassem seguro de vida obrigatório e piso salarial de 8 salários mínimos para o mergulho raso, 18 para o supervisor desta modalidade, 18 para o mergulho profundo e 36 para o supervisor que opera nesta faixa.

Os patrões inicialmente ofereceram uma base salarial de Cr$ 1,2 milhão, rejeitada pelo *Sindicato Nacional dos Trabalhadores Subaquáticos e Afins (SINTASA)*, órgão que responde pelos interesses da classe (veja *Mergulhar* n.º 14 e esta edição).

Segundo Raul Cerqueira, presidente do *SINTASA*, 52 estrangeiros, isto é, franceses e ingleses, foram contratados, durante este período, para substituir os mergulhadores grevistas. Ele afirmou ainda que estes estrangeiros recebiam US$ 10 mil por mês, cerca de 55 milhões de cruzeiros.

Antes de deflagrarem a greve, os mergulhadores tentaram negociar com os empresários. Na primeira reunião entre os dois lados, os patrões não reconheceram o sindicato, dizendo que seus empregados estão filiados à Construção Civil. Na segunda, que contou com a mediação do Supremo Tribunal Marítimo, as empresas não aceitaram a negociação, posição que mantiveram na terceira reunião, na qual reconheceram o *SINTASA*. Diante deste quadro, a classe passou a reinvindicar encontros com a diretoria da Petrobrás, na esperança de que a estatal influísse, pressionando os empresários, mas nada chegou a se concretizar.

No dia 19 de abril, quando iniciaram o movimento, os mergulhadores fizeram uma passeata em frente a sede da Petrobrás no Rio de Janeiro, para mostrar a opinião pública sua situação.

A volta ao trabalho foi decidida no dia 14 de maio, em assembléia, depois qu o Procurador Regional do Trabalho considerou a greve justa e sugeriu a concessão das reivindicações salariais da categoria. ■

III CICLO DE DEBATES

Devido ao grande interesse demonstrado pelos leitores, principalmente dos que moram fora do Rio de Janeiro, os organizadores do III Ciclo de Debates para o Desenvolvimento do Mergulho Amador sentiram a necessidade de reestruturar o evento. A primeira medida tomada foi a de adiar o evento para o mês de outubro, em data a ser determinada, a fim de programar atividades paralelas, principalmente de lazer. Com isto, pretende-se unir o útil ao agradável, ou seja, a realização do Ciclo com a possibilidade dos participantes de outras cidades aproveitarem as facilidades e recursos de diversão proporcionados pelo Rio. Aos que se cadastraram, os organizadores avisam que receberão em breve a nova programação. E aqueles que ainda não se inscreveram ainda tem tempo de o fazer. Maiores informações:

YG Centro de Atividades Subaquática, R. Prof. Alfredo Gomes 3/2.º andar, Botafogo, CEP 22251, Rio de Janeiro (RJ), tels.: (021) 266-6066/286-4593/ 226-4656. ■

BIOLOGIA MARINHA

"Uma abordagem ecológica" foi a diretriz do curso de biologia marinha oferecido pela Narwhal Atividades Subaquáticas no mês de maio. O programa incluía a história da utilização do mar pelo homem, o ambiente marinho, produtividade, ciclo da matéria e fluxo de energia, as comunidades marinhas, coleta de material na ilha dos Búzios (SP), os seres vivos marinhos e a importância do mar em geral. A Narwhal também oferece cursos regulares de mergulho e passeios de barco pelo litoral paulista e Angra dos Reis. Maiores informações: Narwhal Atividades Subaquáticas, Av. Divino Salvador, 548, Moema CEP 04078, São Paulo, SP, tel.: (011) 240-4560. ■

CARTEIRA DA ABMA

A Associação Brasileira do Mergulho Amador (ABMA) lançou sua carteira para os mergulhadores que se formaram em escolas filiadas a ela. Dessa forma, a ABMA deu mais um passo no sentido de uniformizar o ensino do mergulho amador no Brasil. Além disso, a carteira é um documento que comprova que o indivíduo que a possui completou seu curso de mergulho dentro dos padrões de ensino determinados pela associação. A carteira, que tem validade em todo o território nacional, pode, futuramente, ser reconhecida também no exterior, graças a intercâmbios e convênios a serem realizados entre a ABMA e entidades congêneres em outros países. Segundo a associação, a criação desta carteira é uma prova do esforço desempenhado por uma categoria que consegue, aos poucos, criar sua própria legislação. Portanto, se sua escola é filiada a ABMA, procure-a e peça sua carteira. É um direito que você possui. ■

NOTÍCIAS DO NORTE

Para quem gosta de assinar publicações estrangeiras sobre atividades subaquáticas, é bom ficar sabendo que foi lançado recentemente nos Estados Unidos um jornal mensal chamado *Underwater USA*. Em formato tablóide, com 40 páginas — cor preto e branco — o jornal apresenta seções sobre medicina, lançamentos do mercado norte-americano, pequenas reportagens sobre mergulhos em várias regiões do país, etc. Para aqueles que não residem nos Estados Unidos a assinatura custa 13,95 dólares por ano. Os interessados podem escrever para: Underwater USA, P.O. Box 195, Beach Haven, PA 18601-9990, E.U.A. ■

TESTE DE CÂMARA HIPERBÁRICA

O YG-Centro de Atividades Subaquáticas, do Rio de Janeiro está oferecendo a todos os seus alunos um teste de câmara hiperbárica na MedSub, como opcional extra-curricular. A iniciativa vem do constante interesse dos alunos em experimentar em seco os efeitos da pressão nos valores normalmente atingidos nos mergulhos de lazer. Este tipo de teste servirá também para avaliar as capacidades reais de adaptação do organismo antes dele ser submetido a estas mesmas pressões na água. O teste terá um custo de Cr$ 50.000 por pessoa (grupos mínimos de 4 e máximos de 6 pessoas) e está aberto também a alunos já certificados, mesmo que sejam de outras escolas, desde que estejam com o exame médico em dia. ■

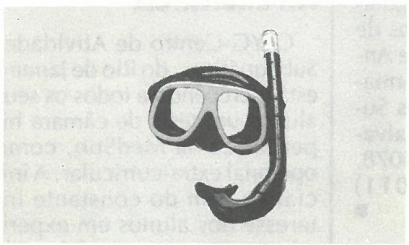
CURSO DE SOBREVIVÊNCIA NO MAR

A Ponto Mar, loja de equipamentos de mergulho, está organizando para o mês de julho um curso de Adestramento em Sobrevivência no Mar. Serão abordados os seguintes tópicos, além de informações gerais: técnica de salvamento de homem ao mar (caso de veleiro e de lancha); equipamentos de sobrevivência, salvamento e resgaste; o colete salva-vida; P.S. e R.C.R. O curso terá apoio de audiovisuais (video e slides), e mostrará uma entrevista exclusiva do Amir Klink. O responsável será Gil Pelegrini, da empresa Angevenière. Maiores informações podem ser obtidas na Ponto Mar, onde também se realizará o curso. O endereço é Rua Prof. Alfredo Gomes, 3, Botafogo, Rio de Janeiro, CEP 22251, tel. (021) 266-6066. ■

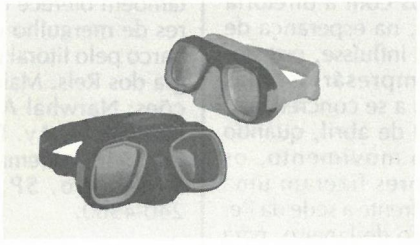
PONTO MAR

A loja que atende você em qualquer lugar do Brasil

Se você mora no Rio, compre diretamente na nossa loja e conheça as nossas facilidades.

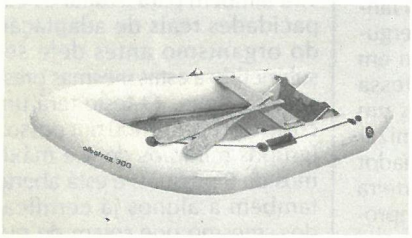


REF. 200 - Superpuma de borracha - 144.500
REF. 200S - Superpuma de silicone - 187.800
REF. 306 - Respirador spiro - 28.000

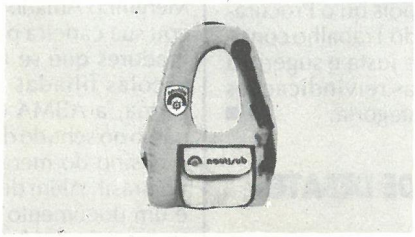


REF. 199S - Máscara Foca de Silicone - 187.800 (lançamento)

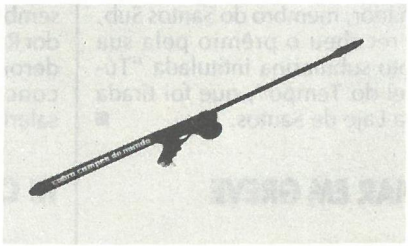
REF. 433 - Sacola de nylon amarela para equipamento de mergulho - 158.600



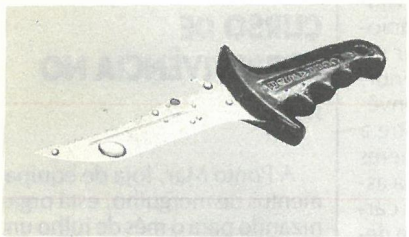
REF. NA 1 - Albatroz 300 - 3.500.000 (foto)
REF. NA 2 - Falcão 200 - 2.000.000



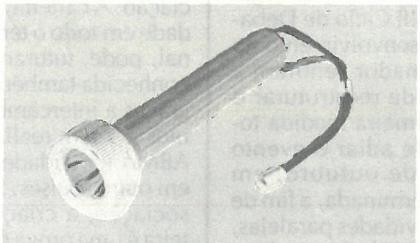
REF. NA 3 - Colete equilibrador simples - 500.000
REF. NA 4 - Colete equilibrador automático - 640.000



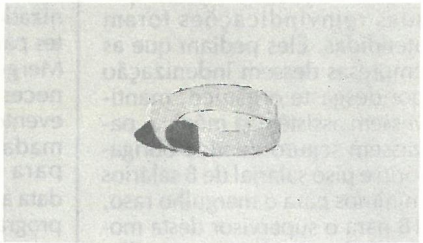
REF. 601C2 - Cobra Ataque A compl. - 768.400
REF. 602C2 - Cobra Júnior compl. - 741.600



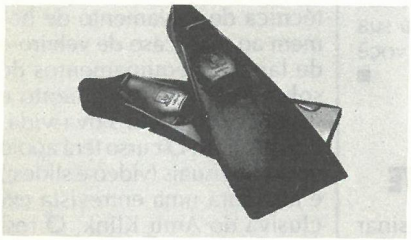
REF. 401 - Faca Samuray c/bainha - 133.800



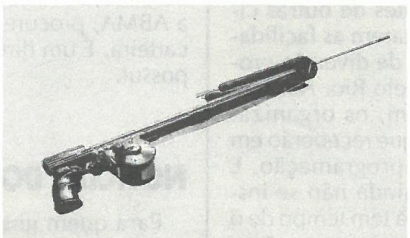
REF. 421 - Lanterna Sirius submarina - 100.000



REF. PMCM - Cinto para mergulho c/fivela em aço - 65.000



REF. 112 - Nadadeira Spinta, Tam. 42/44 (p/ pé 40/42) - 203.500
REF. 114 - Nadadeira Spinta, T. 44/46 (pé 42/44) - 220.000
REF. 116 - Nadadeira Spinta, T. 46/48 (pé 44/46) - 235.800



REF. 607C2 - Mirage Longo completo - 445.000
REF. 608C2 - Mirage Médio completo - 437.000
REF. 609C2 - Mirage Standard completo - 462.200
REF. 610C2 - Mirage Curto completo - 447.200
(Arbaletes)

REF. PMV - Viseira de borracha (cores: amarela, preta, lilás) - 10.000
REF. PMB - Bolsa de borracha (cores: preta, amarela, lilás) - 30.000
REF. PMCB - Cinto de borracha (cores: preta. amarela, laranja) - 8.000

Consulte-nos a respeito de qualquer produto de seu interesse que não estiver nessa relação.

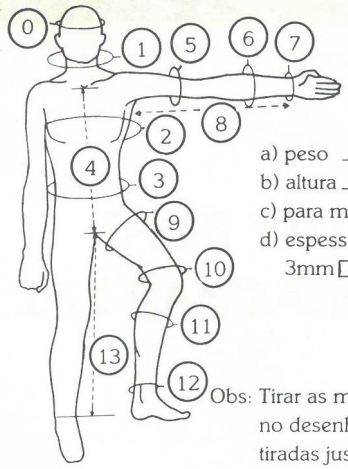
MORMAII - ROUPAS SOB MEDIDA - 1 NYLON

	3mm	5mm
REF. M 507 Jaqueta com zipper -	1.200.000	1.500.000
REF. M 510 Calça anatômica -	1.000.000	1.350.000
REF. M 516 Capuz longo -	250.000	350.000
REF. M 521 Meia -	340.000	360.000

Se desejar fazer o pedido dos modelos acima com duplo forro de nylon deverá acrescentar 20% aos preços indicados

O prazo de entrega para as roupas de neoprene é de 30 dias.

	cm
0 - Cabeça	
1 - Pescoço	
2 - Tórax	
3 - Cintura	
4 - Altura tórax	
5 - Bíceps	
6 - Ante braço	
7 - Punho	
8 - Comprimento braço	
9 - Coxa	
10 - Joelho	
11 - Panturrilha	
12 - Tornozelo	
13 - Comprimento perna	



a) peso _____
b) altura _____
c) para meia, n.º do sapato _____
d) espessura do neoprene
3mm ☐ 5mm ☐

Obs: Tirar as medidas conforme indicação no desenho; as medidas devem ser tiradas justas e com corpo nu.

FICHA DE PEDIDOS

PREENCHA, RECORTE E NOS ENVIE.

É MUITO FÁCIL FAZER SEU PEDIDO

1 - Escolha os produtos que você deseja adquirir. Anote, com letra de forma ou à máquina, a referência, o nome do produto, a quantidade, o preço unitário, e o preço total por produto. Some os preços totais por produto e obtenha o valor total do pedido.

2 - Preencha os outros dados e assine o seu pedido. Agora, é só colocar na Agência dos Correios.

3 - Se você é menor de idade, faça o seu pedido através de um responsável.

4 - Depois é só aguardar o aviso dos correios para você retirar a sua encomenda e todas as vantagens que ela lhe dará.

5 - Quanto mais rápido fizer o seu pedido, mais cedo recebe sua encomenda.

6 - Se você fizer seu pedido até 10 de Julho receberá um *"BÔNUS DESCONTO ESPECIAL"* de 10%, para ser usado em sua próxima compra.

PREENCHA COM LETRA DE FORMA OU À MÁQUINA

NOME			
ENDEREÇO			
BAIRRO		CIDADE	
ESTADO	CEP	TELEFONE	
PROFISSÃO		DATA NASC	

PROMOÇÃO VÁLIDA ATÉ 15 de JULHO
Após esta data os preços serão reajustados.

REF.	NOME DO PRODUTO	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO TOTAL
			Cr$	Cr$
			Cr$	Cr$
			Cr$	Cr$
			Cr$	Cr$
			Cr$	Cr$

TOTAL DO PEDIDO	Cr$
Desconto para cheque anexo 10%	Cr$
TOTAL A PAGAR	Cr$

SIM, envie-me pelo os produtos acima relacionados, na forma de pagamento abaixo assinalada. (marque com um "x")

☐ *À VISTA* — Estou enviando cheque, já deduzidos os 10% a que tenho direito e pagarei as despesas postais no correio quando receber a encomenda.

☐ *Pelo REEMBOLSO POSTAL* — Pagarei na entrega da encomenda, mais as despesas postais.

10% DE DESCONTO — Se você enviar seu pagamento em cheque junto com o pedido, terá um desconto de 10%.

DATA _____

ASSINATURA _____

CHEQUE ANEXO

Nominal à PONTO MAR Empreendimentos e Equipamentos Náuticos Ltda.
CHEQUE N.º BANCO N º VALOR Cr$

Nosso endereço:

Rua Professor Alfredo Gomes n.º 3, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ. CEP 22251 Tel: 266 6066

Se você não quiser estragar a revista, tire uma xerox dessa página.

VENDO LANCHA

UTILITY BOAT
CARBRASMAR 220

Motor
Mercedes 6 cil. (100hs)
- 6 meses de uso -

Excelente negócio.

Procure: Sr. Charly
☎ (021) 266-6066 e 286-4593 - RJ

EQUIPAMENTOS DE MERGULHO NOVOS E USADOS COMPRA E VENDA

Aqualungs ● Todas as marcas ● Todos os modelos ● Simples ● Duplos ● Back pack ● Boot ● Alumínio ● Aço ● 2250, 2500, 2600 a 3000 libras ● Reguladores ● Roupas ● Meias ● Luvas ● Capuzes e Joelheiras de Neoprene ● Facas ● Armas ● Coletes (BC) ● Bússolas ● Profundímetros ● Descompressímetros ● Máscaras (borracha e silicone) ● Válvulas J e K ● Manômetros simples ● Consoles ● Reguladores Octopus ● Lanternas ● Câmeras Fotográficas ● Nadadeiras (borracha e silicone) ● Flash ● Compressor de alta pressão para preencher garrafas

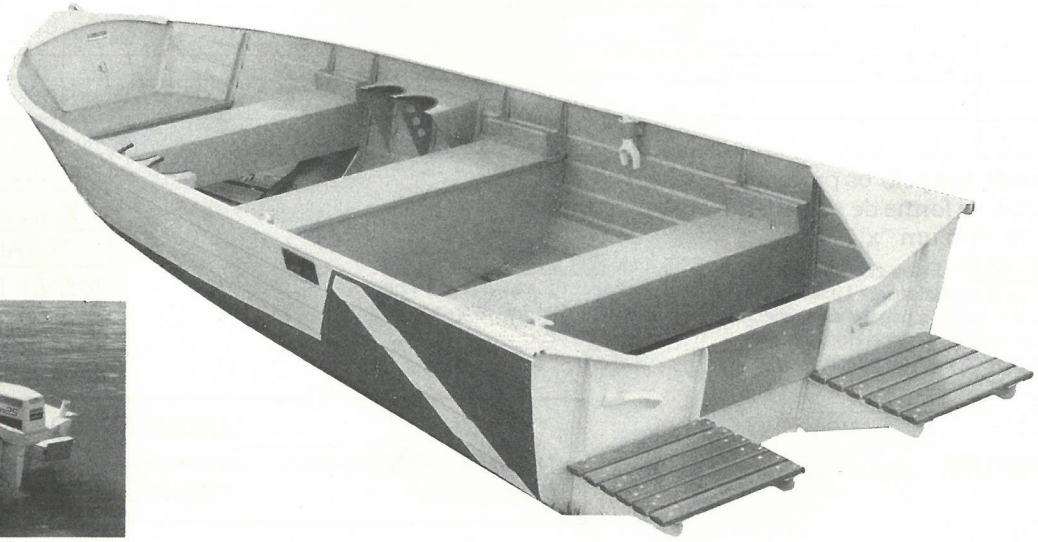
Tudo nas marcas: U.S. Divers, Dacor, Scubapro, Cressi Sub, Mares, Spirotechnique, Parkway, Tekna, Faralon, Oceanic, Wenoka, Nikonos, Sherwood etc. Remeta para todo o Brasil por via aérea

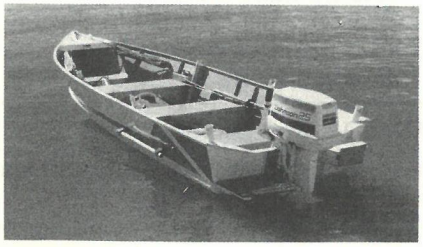
*Rio e Demais Estados • (021) 256-8162/236-5704
Osvaldo • dia e noite

São Paulo-SP • (011) 278-2955
Luís Carlos • dia e noite

Vitória-ES • (027) 229-1183
Marquinhos • dia e noite

ALUMÍNIO PARA O SEU MELHOR MERGULHO





Barcos Utilitários de Alumínio

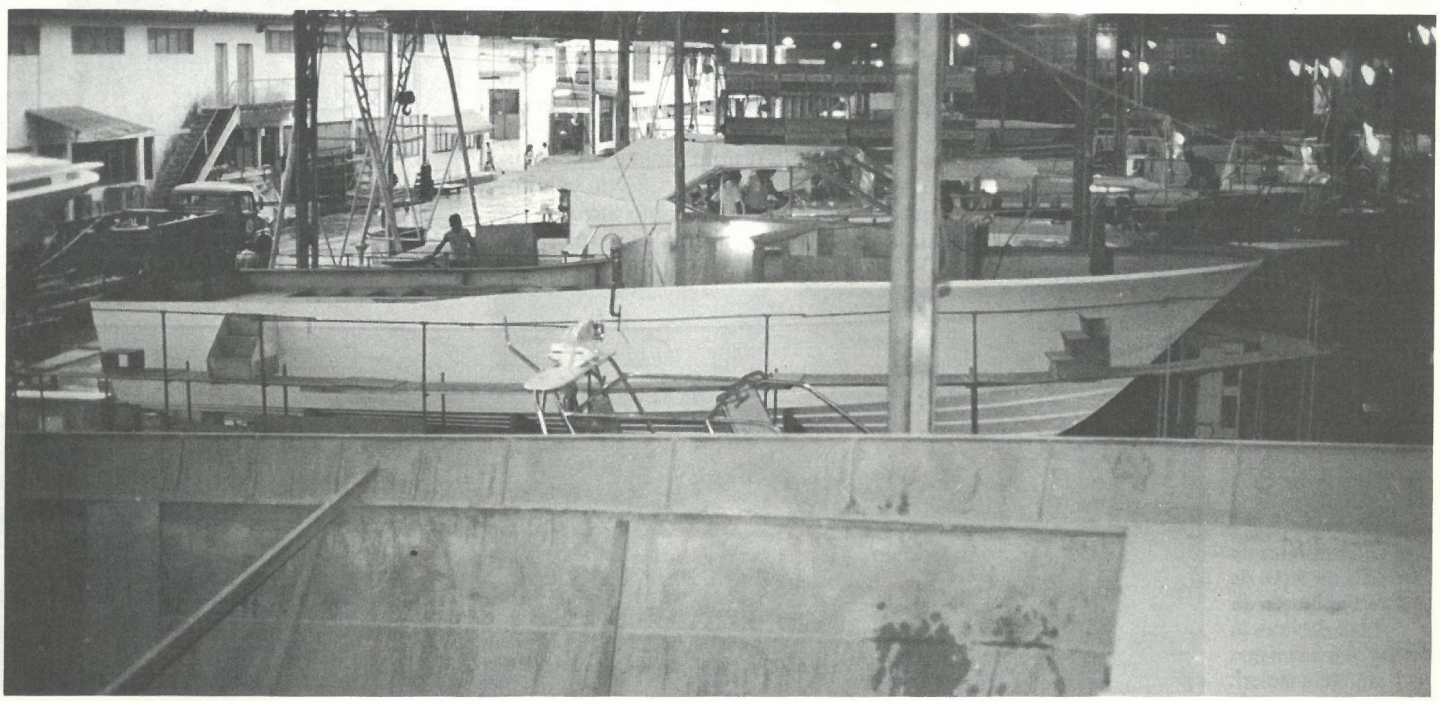
DURO LEVE

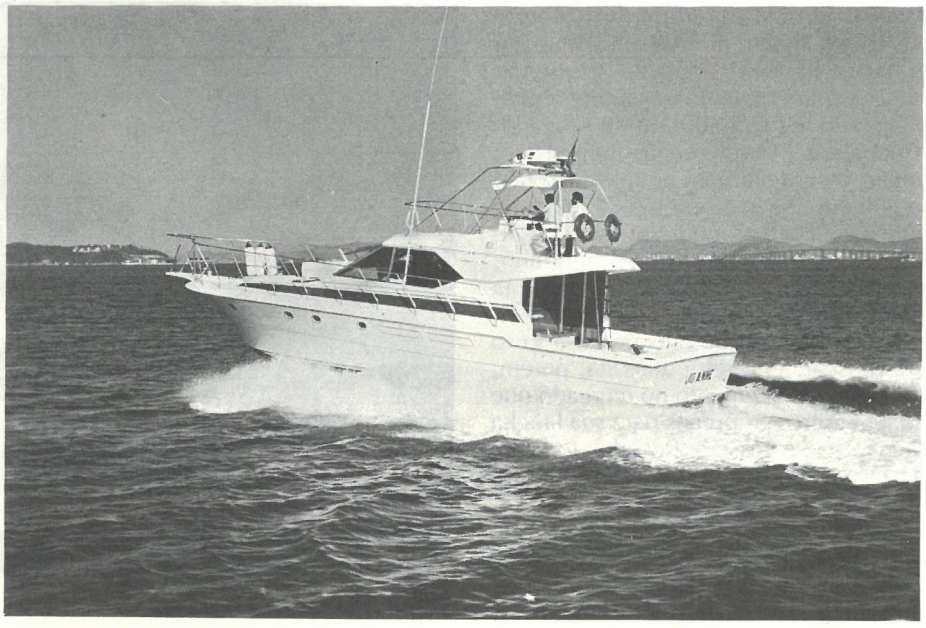
status

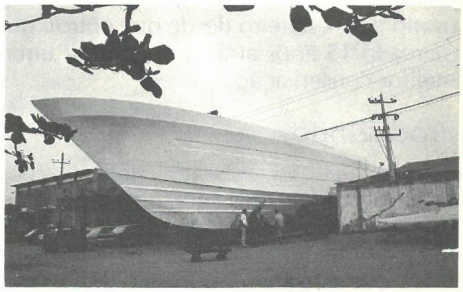
RUA PIAU S/N.° • LOTE 25 • QUADRA 60
BONSUCESSO • GUARULHOS • CEP 07000 - SP
TELEFONE: (011)912-7381

UMA FÁBRICA DE SONHOS DE TODOS OS TAMANHOS

Texto: Lucia Santa Cruz
Fotos: Roberto Duarte







A área coberta do estaleiro tem mais de 25 mil m², divididos em duas partes: molde e acabamento. Em cima: parte da seção de acabamento. À esquerda: A Carbras Mar 48, uma lancha requintada e esportiva. Acima: o maior barco em fibra de vidro fabricado no Brasil é este modelo de 108 pés da Carbras Mar. A foto mostra o casco pronto indo para o acabamento.

"Há um negócio muito interessante: quando você faz um barco para um cliente, você acaba amigo dele — ele vem aqui, você convive muito com ele, a pessoa fica entusiasmada. Afinal de contas, você está preenchendo um anseio do lado emotivo. Então você termina criando um elo de compreensão, de amizade, muito mais que qualquer outra coisa". Para o Diretor Comercial da *Carbras Mar*, Joaquim Bento Ribeiro Dantas, esse é um ponto interessante na relação entre os compradores e o estaleiro que recentemente terminou uma embarcação de 108 pés em fibra de vidro, a maior já construída no Brasil (o cantor Roberto Carlos está fabricando uma de 120 pés no Amazonas).

A *Carbras Mar* tem quase 30 anos. Instalada na Av. Brasil, no Rio de Janeiro, em um antigo frigorífico, há mais de 20 anos, é uma sociedade anônima que emprega perto de 400 funcionários, em sua maioria operários especializados. Sua área coberta tem mais de 25 mil m², divididos em duas partes: de um lado da rua fica a seção de moldes e do outro a de acabamento.

Seus modelos, que vão de lanchas de 16 a 108 pés e de veleiros de 18 a 45 pés, são todos em fibra de vidro. Este material é usado pelo estaleiro desde que entrou no mercado 15 anos atrás, por garantir uma melhor conservação.

Produzindo.

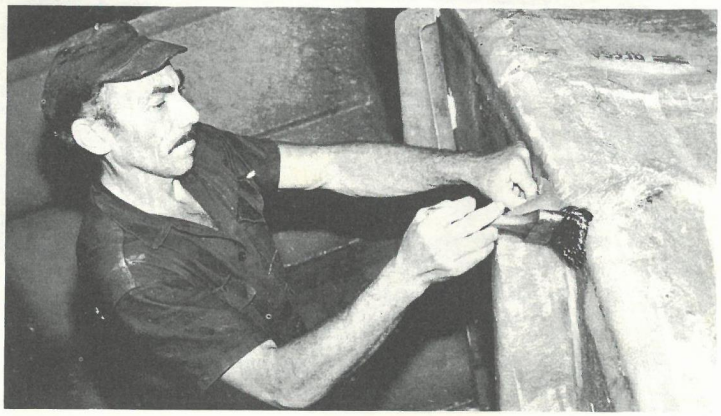
Para a fabricação de qualquer embarcação da *Carbras Mar* é preciso, primeiro, fazer um modelo, isto é um barco de madeira que não flutua pois não tem estrutura. Em cima deste modelo é tirado um molde de fibra de vidro, como uma cuia, onde depois é colocado um desmoldante. O molde é então pintado e recoberto com fibra de vidro. Quando é retirado, o casco já está pronto, pintado. O mesmo procedimento é empregado para o convés. Depois, casco e convés fechados vão para o segundo estágio, onde é feita a montagem e a colocação dos interiores e, posteriomente, o acabamento. Uma parte dos interiores dos barcos é em fibra de vidro (sofás, pias, banheiros) e os anteparos e paredes são em madeira. Com exceção do motor, todos os elementos que entram na composição do barco são produzidos no estaleiro.

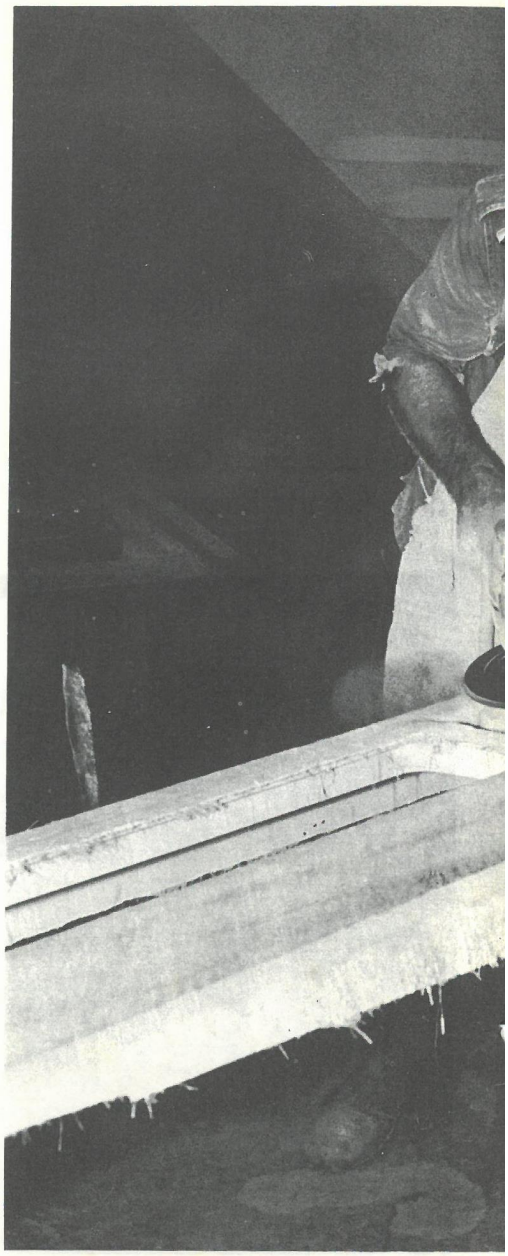
A produção é medida não por números, pois eles querem dizer muito pouco, uma vez que o estaleiro pode fazer 50 barcos pequenos ou apenas 1 grande, que representa muito mais que a soma dos menores. A medida usada portanto é a qualidade de toneladas de fibra de vidro gasta em um mês. Segundo o Sr. Joaquim Bento, a *Carbras Mar* emprega cerca de 6 ou 7 toneladas por mês.

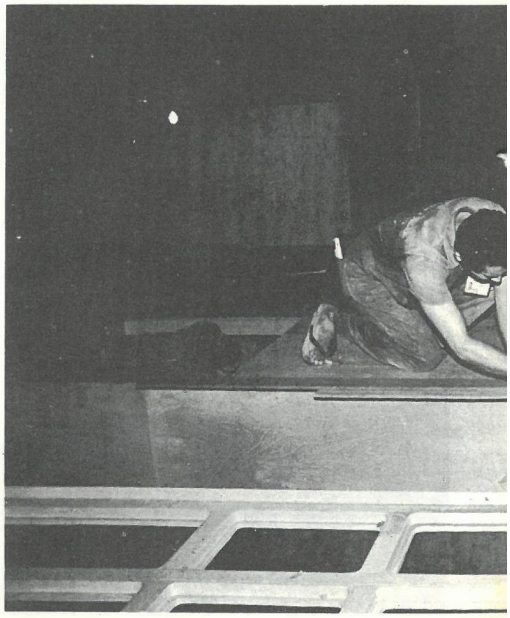
Tendência.

Toda essa produção, no entanto, é de encomenda. Apenas os modelos que têm maior saída são produzidos mesmo sem comprador, porque inevitavelmente serão vendidos. Muitas vezes somente o casco é produzido, para ficar de reserva.

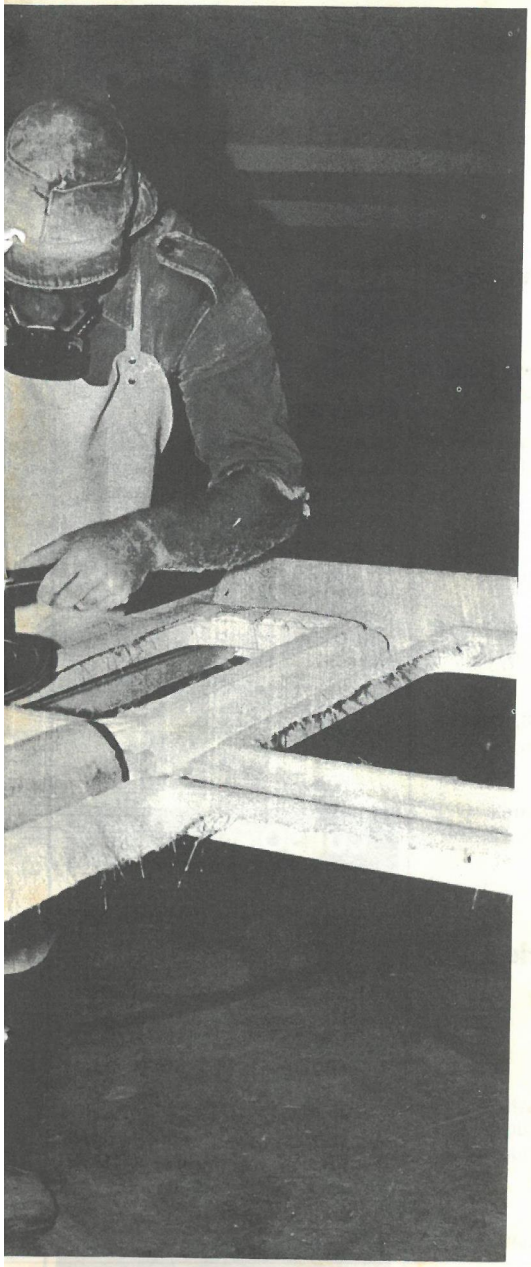
A procura hoje em dia está diferente. Se no passado a predominância era por barcos a motor, agora o mercado de veleiros tem crescido. Joaquim Bento atribui essa mudança a um gosto mais esportivo das pessoas, uma vontade de desfrutarem mais intensamente do mar ainda que em um barco. Para ele, a lancha vem sendo vista como um meio de transporte, como no caso do mergulhador ou do pescador de mar aberto. O veleiro possibilitaria um contato com água para aqueles que não mergulham. Na sua opinião, a atividade náutica a cada dia que passa está mais ligada ao esporte, quer dizer, mergulho, pescaria ou vela. Disso resultaria uma certa mudança gradual no perfil do comprador de barcos que deixa de usá-lo só para passear. O diretor acredita, porém, que existe um segmento no mercado que não tem outros empregos para sua lancha que não seja o passeio. Ressalta, todavia, que o número dos que buscam uma segunda utilidade para o barco tende a crescer e que no futuro esse aumento será muito sensível já que os rapazes que hoje velejam em barcos pequenos são compradores em potencial de veleiros maiores.

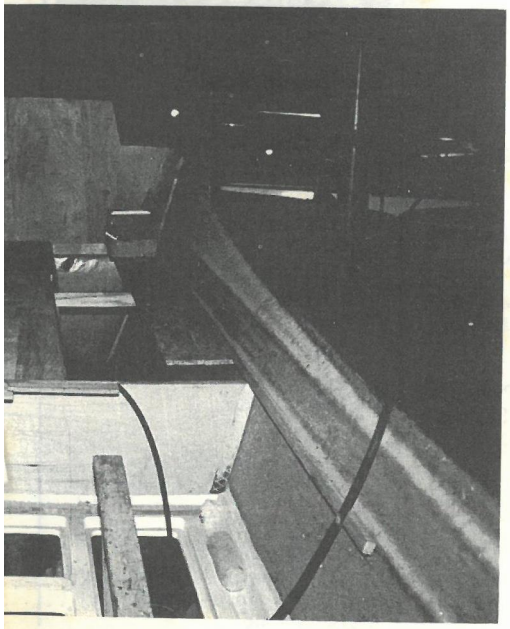






Duas fases do trabalho na seção de moldes: aplicação da fibra de vidro (à direita) e o polimento (na foto maior).





Com todas estas diferenças, não existe um tipo de cliente único da *Carbras Mar*, porque cada pessoa adquire um barco com uma determinada facilidade. Aqueles que gostam de mergulhar têm uma embarcação pequena, rápida, fácil de manobrar, de borda baixa para permitir a entrada e saída pela água. Em termos de velejador há uma gama imensa, desde o que corre regata até o que viaja com o veleiro, passando pelos que utilizam o barco como casa de fim de semana ou aqueles que o incluem na atividade social. Entre os pescadores podemos encontrar quem pesque perto da costa ou quem vá para o mar azul, precisando de uma embarcação volumosa. É, portanto, uma indústria muito ampla.

Sucessos.

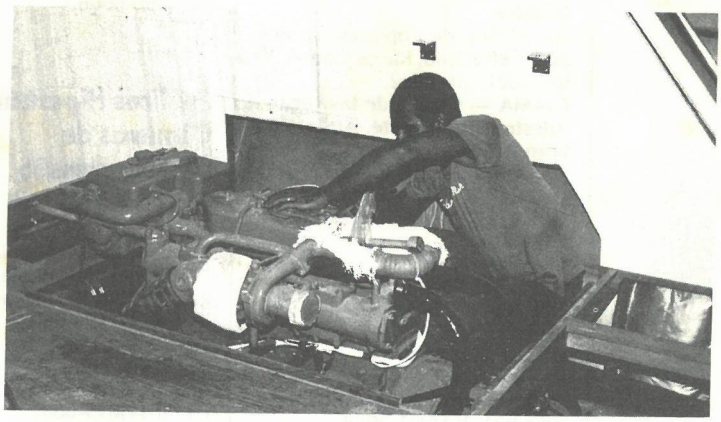
Apesar de tudo existe um gosto mais ou menos comum, evidenciado pela escolha por alguns da lancha de 32 pés como a "marca registrada" do estaleiro. Na verdade, ela foi projetada há mais de 15 anos e continua sendo muito bem aceita pelo público em geral. A *Carbras Mar* produziu mais de 500 unidades da 32 pés. No setor de veleiros, o sucesso da fábrica é o modelo de 33 pés, que alcançou 80 barcos. Neste cálculo não entram os tipos pequenos, uma vez que esporadicamente a Marinha ou alguma empresa pode encomendar uma quantidade grande, que ultrapassaria esses números.

Embora possa parecer, a preferência pela lancha de 32 pés ou pelo veleiro de 33 não está diretamente relacionada ao preço destes barcos. Quanto maior a embarcação, mais cara ela é, porque o preço é proveniente do seu peso. Nesta conta entra o que foi gasto em fibra de vidro, madeira e mão de obra. Nesse sentido uma lancha do mesmo tamanho que um veleiro custa mais por mais pesada. Esse sistema é vigente no mundo inteiro, portanto quem comprar uma lancha nos Estados Unidos estará pagando o seu correspondente em toneladas.

Mercado.

No Brasil, os melhores compradores são os estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Porto Alegre, Paraná e Santa Catarina, segundo Joaquim Bento. Ele afirma ainda que os Salões Náuticos são uma excelente ferramenta de *marketing*, uma vez que promovem o aumento das vendas, muitas vezes na própria exposição. Ele considera também que em um lugar como o Rio de Janeiro o Salão Náutico não tem tanto sentido como em São Paulo, onde existe a possibilidade de aproximar da atividade náutica pessoas que não têm contato com o mar. Mesmo assim, o diretor comercial da *Carbras Mar* confirma que os resultados deste tipo de promoção no Rio são ótimos, apenas sublinhando a importância de realizá-los em São Paulo.

Para o exterior o estaleiro exporta sempre, porém de maneira episódica. Isso significa que não possui um mercado constante. As encomendas vêm da África e da América do Sul. No momento, a *Carbras Mar* se prepara para entrar nos Estados Unidos, que é um mercado comprador constante, e representaria um programa de exportação. Ela pretende penetrar com produtos novos, adequados ao gosto norte-americano, isto é, barcos acima de 30 pés. O interesse dos Estados Unidos é tão grande que os americamos muitas vezes vêm pessoalmente contactar a *Carbras Mar*. De acordo com Joaquim Bento, chegou a hora de estaleiro ir até lá, pois já tem capacidade técnica, financeira e de instalação para isso. Só faltaria uma adequação do produto e começar a publicidade. A intenção seria mandar alguns barcos este ano para o *Miami Internacional Boat Show* para atrair o mercado. Em termos de Europa, Joaquim Bento acha que o estaleiro não tem condições de competir com os fabricantes europeus em preço, por causa do transporte e das barreiras alfandegárias. ■



Embaixo: O cuidadoso preparo e colocação das divisórias internas das lanchas. Ao lado: Colocação dos motores.

A *Carbras Mar* fica na Av. Brasil, 12.698 - Rua M 145/700, Mercado São Sebastião, Rio de Janeiro, CEP 21010, Telex (021)30431 - BOAT-BT, telefones (021) 270-1340 e 280-8322.

ENDEREÇOS

MERGULHO

Associações e Clubes

ABMA — Associação Brasileira de Mergulho Amador
Av. Divino Salvador, 548, CEP 04078, São Paulo, SP, tel.: (011)240-4560.
SINTASA — Sindicato dos Trabalhadores em Atividades Subaquáticas e Afins
R. Cândido Gaffrée, 12, Urca, CEP 22291, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)541-0349.

Escolas e Cursos

Aquadive
R. Alagoas, 452, CEP 01242, São Paulo, SP, tel.: (011)67-8089.
Aquamundo
R. Leopoldo Couto de Magalhães, 524, Itaim, CEP 04542, São Paulo, SP, tel.: (011)852-2742.
Bioinfor
Av. N. Sra. de Copacabana, 861/204, CEP 22060, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)256-2982.
CIAMA — Centro de Instrução e Adestramento Almte. Áttila Monteiro Aché
1.º Distrito Naval, Ilha do Mocanguê, CEP 20091, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)719-6060 ramal CIAMA e 719-7784.
Claumar
R. Morato Coelho, 884, Pinheiros, CEP 05417, São Paulo, SP, tel.: (011)212-1100/813-2495.
Dirceu Silva Esportes
R. Voluntários da Pátria, 624, CEP 90000, Porto Alegre, RS, tels.: (0512)21-2610/21-2988.
Narwhal
Av. Divino Salvador, 548, Moema, CEP 04078, São Paulo, SP, tel.: (011)240-4560.
Yg
R. Prof. Alfredo Gomes, 3, CEP 22251, Rio de Janeiro, Rj, tel.: (021)266-6066.

Estações de Recarga e Oficinas

Aquadive
R. Alagoas, 452, CEP 01242, São Paulo, SP, tel.: (011)67-8089.
Aquamundo
R. Leopoldo Couto de Magalhães, 524, Itaim, CEP 04542, São Paulo, SP, tel.: (011)852-2742.
Claumar
R. Morato Coelho, 884, Pinheiros, CEP 05417, São Paulo, SP, tels.: (011)212-1100/813-2495.
Narwhal
Av. Divino Salvador, 548, Moema, CEP 04078, São Paulo, SP, tel.: (011)240-4560.
Ponto Mar
R. Prof. Alfredo Gomes, 3, CEP 22251, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)266-6066.

Venda de Equipamentos

Aquadive
R. Alagoas, 452, CEP 01242, São Paulo, SP, tel.: (011)67-8089.
Aquamundo
R. Leopoldo Couto de Magalhães, 524, Itaim, São Paulo, SP, tel.: (011)852-2742.
Claumar
R. Morato Coelho, 884, Pinheiros, CEP 05417, São Paulo, SP, tels.: 212-1100/813-2495.
Dirceu Silva Esportes
R. Voluntários da Pátria, 624, CEP 90000, Porto Alegre, RS, tels.: (0512)21-2610/21-2988.
Narwhal
Av. Divino Salvador, 548, Moema, CEP 04078, São Paulo, SP, tel.: (011)240-4560.
Ponto Mar
R. Prof. Alfredo Gomes, CEP 22251, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)266-6066.

Médicos Hiperbáricos e Câmaras de Descompressão

BACS — Base Almte. Castro e Silva
1.º Distrito Naval, Ilha do Mocanguê, CEP 20091, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)719-6060.
Cemhiper
Pça. Sen. Lineu Prestes, 326, Pinheiros, CEP 05434, São Paulo, SP, tel.: (011)815-6067.
MedSub
Trav. Afonso, 36, Tijuca, CEP 20530, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)238-3440.

Turismo Submarino

Aquadive
R. Alagoas, 452, CEP 01242, São Paulo, SP, tel.: (011)67-8089.
Aquamundo
R. Leopoldo Couto de Magalhães, 524, Itaim, CEP 04542, São Paulo, SP, tel.: (011)852-2742.
Claumar
R. Morato Coelho, 884, Pinheiros, CEP 05417, São Paulo, SP, tels.: (011)212-1100/813-2495.
Narwhal
Av. Divino Salvador, 548, Moema, CEP 04078, São Paulo, SP, tel.: (011)240-4560.
Ponto Mar
R. Prof. Alfredo Gomes, 3, CEP 22251, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)266-6066.

NÁUTICA

Aluguel de Embarcações

Acquatur
R. Joaquim Nabuco, 161, Ipanema, CEP 22080, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)267-7375.

Motores

FE-AD — Ind. Eletromecânica
Muflas para marinização de motores VW diesel e Corcel gasolina/álcool.
R. Arumin, 69, Vila Norma, CEP 08000, São Paulo, SP, tel.: (011)943-6107.
Motorboat
Motores de popa, centro ou rabeta.
Av. Robert Kennedy, 2029, Interlagos, CEP 04764, São Paulo, SP, tel.: (011)247-2580.

CURSOS

Motores de Popa e Marítimos — Alfredo Rodrigues
R. da Conceição, 105/212, Centro, CEP 20051, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)263-5369.
Bioinfor
Biologia Marinha, Ecologia, Aquariofilia e Técnicas de Coleta.
Av. N. Sra. de Copacabana, CEP 22060, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)256-2982.

DIVERSOS

Equipamentos

Denky Com. Repr. e Assistência Técnica
Equipamentos Eletrônicos, Eco-sondas, SSB, VHF e Sonares.
R. 1.º de Março, 22/2º andar, salas 2 e 5, Centro, CEP 20010, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)252-1743.

Hotéis

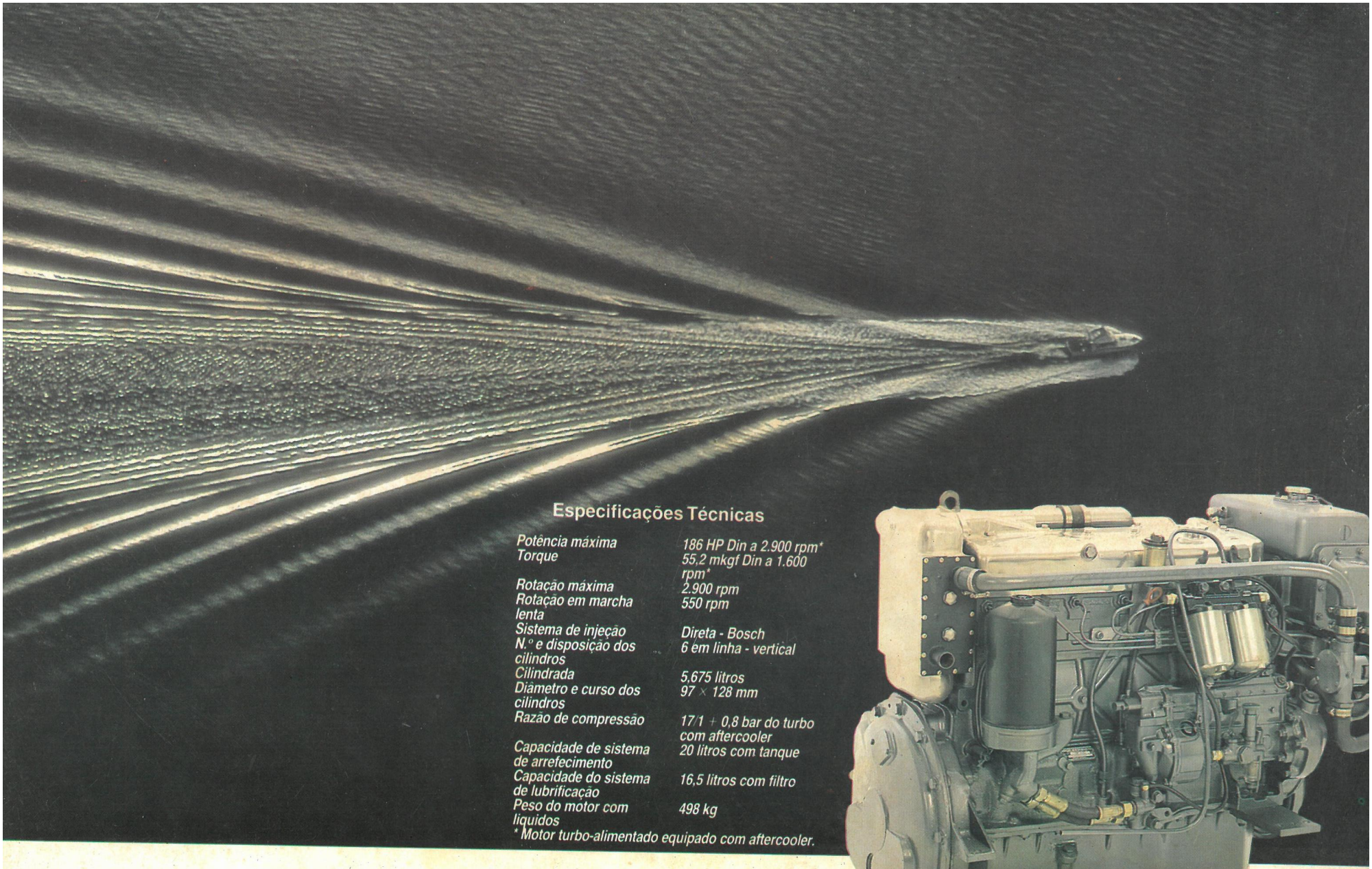
Hotéis do Frade
R. Joaquim Nabuco, 161, Ipanema, CEP 22080, Rio de Janeiro, RJ, tel.: (021)267-7375.
Pousada das Sereias
Praia de Grauçá, CEP 45900, Caravelas, BA, informações tel.: (021)266-6066.

MERGULHADOR

CHEGOU A SUA CARTEIRA

Para uniformizar o certificado de mergulhador autônomo emitido pelas diversas escolas brasileiras, a ABMA lançou sua carteira padronizada. Com ela você é um mergulhador reconhecido internacionalmente. Vá buscá-la e seja um dos primeiros a possuí-la!

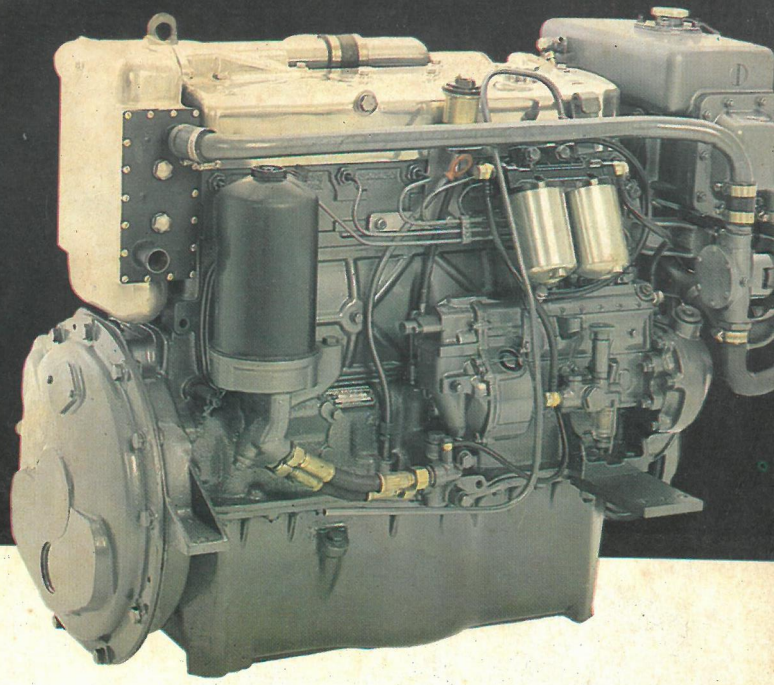
SE VOCÊ JÁ CONCLUIU O CURSO PROCURE A SUA ESCOLA DE ORIGEM PARA RECEBER A CARTEIRA.



Especificações Técnicas

Potência máxima	186 HP Din a 2.900 rpm*
Torque	55,2 mkgf Din a 1.600 rpm*
Rotação máxima	2.900 rpm
Rotação em marcha lenta	550 rpm
Sistema de injeção	Direta - Bosch
N.º e disposição dos cilindros	6 em linha - vertical
Cilindrada	5,675 litros
Diâmetro e curso dos cilindros	97 × 128 mm
Razão de compressão	17/1 + 0,8 bar do turbo com aftercooler
Capacidade de sistema de arrefecimento	20 litros com tanque
Capacidade do sistema de lubrificação	16,5 litros com filtro
Peso do motor com liquidos	498 kg

* Motor turbo-alimentado equipado com aftercooler.



BM motores marítimos e industriais ltda.

R. Pedro Américo, 246, CEP 11100,
Santos, SP, tel.: (0132) 37-5076.

BM 352 AC TURBO